

MEGAHERTZ MAGAZINE
Mensuel des TELECOMMUNICATIONS
N° 107 JANVIER 92 - 26 FF



ESSAIS

KENWOOD TS 450S
AMPLI AMERITRON

TECHNIQUE

ANTENNE BEAM LINEAIRE 40 M
AMPLI VHF

REPORTAGES

XFØC - FO5EX

CB

Le MARK 4

CADEAU

CALENDRIER 1992

INFORMATIQUE

CARTE RELAIS VHF en TURBO-BASIC



spécialiste émission réception
avec un vrai service après-vente

GO technique
26, rue du Ménil, 92600 ASNIÈRES
Téléphone : (1) 47.33.87.54
Ouvert de 9 h 30 à 12 h 30 et de 14 h à 19 h. Fermé le dimanche et le lundi.

KENWOOD TS 450 AT ______ 12 500 F TTC



NOS POSTES ÉMETTEURS - RÉCEPTEURS

MINISCAN AM .... 450 F
MIDLAND 77114 AM-FM .... 590 F
ORLY* AM-FM .... 590 F
* en option accessoires portables .... 290 F
CALIFORNIA* AM-FM .... 590 F
DNT SCANNER AM-FM .... 1 090 F
OCEANIC AM-FM .... 890 F
DNT CARAT EXCLUSIV AM-FM .... 1 290 F
MIDLAND 77225 AM .... 1 090 F
MIDLAND 2001 AM-FM .... 790 F
MIDLAND 4001 AM-FM .... 990 F
MIDLAND ALAN 18 AM-FM .... 890 F
MIDLAND ALAN 28 AM-FM .... 1 290 F
Option Tiroir Normes ISO .... 210 F
PRESIDENT HARRY AM-FM .... 750 F
PRESIDENT WILSON AM-FM .... 1 190 F
PRESIDENT HERBERT AM-FM .... 1 290 F
PRESIDENT BENJAMIN Base AM-FM-BLU .... 2 090 F
MIDLAND 77805 AM Portable mobile .... 950 F
PORTABLE MIDLAND AM .... 690 F
PORTABLE MIDLAND ALAN 80 AM-FM .... 1 090 F
PORTABLE SH 7700 AM-FM .... 990 F
PRESIDENT WILLIAM AM-FM Portable Mobile .... 1 295 F
POCKET ou SH 8000 AM-FM .... 1 450 F
C.S.I. SCANN 40 AM-FM .... 1 390 F
SUPERSTAR 3000 AM-FM .... 1 390 F
SUPERSTAR 3500 AM-FM .... 1 390 F
SUPERSTAR 3300 AM-FM .... 1 490 F
PRESIDENT JF AM-FM .... 1 490 F
PACIFIC IV AM-FM-BLU .... 1 200 F
PRESIDENT GRANT AM-FM-BLU .... 1 690 F
SUPERSTAR 3900 AM-FM-BLU .... 1 590 F
SUPERSTAR 3900 Black AM-FM-BLU .... 1 690 F
SUPERSTAR 3900 Echo AM-FM-BLU .... 1 790 F
SUPERSTAR 3900 Haute Puis. AM-FM-BLU .... 1 990 F
SUPERSTAR 3900 Freq. AM-FM-BLU .... 2 290 F
PRESIDENT JACKSON AM-FM-BLU .... 1 990 F
PRESIDENT LINCOLN AM-FM-BLU-DECA .... 2 690 F
GALAXY URANUS AM-FM-BLU-DECA .... 2 690 F
BASE AM-FM-BLU .... 3 490 F
KENWOOD TS-850 AT .... 16 000 F
KENWOOD TS-140 .... 7 900 F

NOS ACCESSOIRES

ANTENNES MOBILES

DV 27 L 1/4 d'onde .... 135 F
1/4 onde gros ressort .... 250 F
LOG HN 90 .... 130 F
B 27 .... 170 F
ML 120 .... 220 F
ML 145 magnétique .... 350 F
ML 145 perçage .... 250 F
ML 145 coffre .... 280 F
ML 180 magnétique .... 370 F
ML 180 perçage .... 270 F
ML 180 coffre .... 290 F

SIRTEL
UC 27 .... 190 F
UC 27 R .... 180 F
S9 + ... 220 F
GAMMA IR .... 170 F
GAMMA IIR .... 150 F
DV 27 U .... 165 F
TS 27 .... 110 F
HY TUNE .... 145 F
LM 145 magnétique .... 340 F
LM 145 perçage .... 220 F
SANTIAGO 600 .... 290 F
SANTIAGO 1200 .... 350 F

MAGNUM
LOG HN 90 .... 130 F
DOUBLE CAMION .... 290 F
MS 145 perçage .... 195 F
ML 145 magnétique .... 275 F
ML 160 magnétique .... 275 F

PRÉSIDENT
FLORIDA Magnet. .... 140 F
ARIZONA 27 .... 165 F
NEVADA magnétique .... 295 F
DAKOTA magnétique .... 380 F

C.T.E.
ML 145 Midland mag .... 245 F
Brin Boston 180 cm .... 220 F
Brin Dallas 120 cm .... 150 F
Embase magnét. Ø 145 .... 155 F
Embase perçage .... 60 F
Brin Florida 90 cm .... 150 F
Brin Texas 65 cm .... 150 F
Embase magnét. Ø 125 .... 135 F

ANTENNES FIXES

GP 27 5/8 Sirtel .... 295 F
GP 27 1/2 Sirtel .... 240 F
H 27 .... 450 F
F3 .... 690 F
GP 27 L .... 280 F
S 2000 SIRTEL .... 690 F
S 2000 GOLD .... 790 F

DIRECTIVES

BEAM 3 éléments .... 450 F
BEAM 4 éléments .... 550 F
AH 03 .... 690 F
BT 122 .... 1 290 F
ROTOR 50 kg .... 590 F
ROTOR 200 kg .... N.C.
X-RAY 27 .... 2 390 F
HI-BEAM 27 .... 1 390 F

ANTENNES BALCON

MINI GP .... 185 F
BOOMERANG .... 180 F

MICRO-MOBILES

Micro Standard .... 80 F
DM 433 .... 100 F
HAM Relax .... 260 F
EC + 3 B .... 280 F
DMC 531 .... 110 F
Combiné téléph. .... 230 F
Sadelta MC7 .... 275 F
Sadelta MB4 R. beep .... 295 F

MICRO-FIXES

DM 7000 Tagra .... 290 F
TW 232 DX .... 390 F
PIEZO DX 357 .... [illegible]
MB + 4 Zetagi .... 350 F
MB + 5 Zetagi .... 450 F
Sadelta Bravo .... 550 F
Sadelta Echo Master .... 690 F

MICRO-ÉCHO

Micro Écho .... 350 F
ES 880 .... 490 F
EM 980 .... 450 F

APPAR. DE MESURES

TOS MINI .... 80 F
TOS WATT 201 .... 280 F
TOS WATT 202 .... 350 F
HAM ROS 40 .... 160 F
HAM ROS 110 .... 250 F
MM 27 .... 90 F
Matcher 110 commut. .... 90 F
HQ 315 tos watt. mod. .... 695 F
ROS 6 .... 990 F
TM 100 .... 220 F
TM 1000 .... 590 F
HQ 2000 tos. watt. match. .... 590 F

SUPP. D'ANTENNES

KF 100 .... 50 F
KF 110 .... 40 F
BM 105 .... 100 F
EMBASE DV .... 25 F
PAPILLON DV .... 8 F
BM 125 magnétique .... 150 F

CÂBLES ET PRISES

Câble 6 mm .... 3 F le m
Câble 11 mm .... 8 F le m
Câble DV .... 25 F
PL 259-6 .... 5 F
PL 259-11 .... 10 F
PL femelle-femelle .... 15 F
PL mâle-mâle .... 15 F
Cordon 2 PL .... 20 F
Prise micro 4 broches .... 12 F
Prise micro 5 broches .... 12 F
Cordon Alim. 2 broches .... 20 F
Cordon Alim. 3 broches .... 20 F

FIXATIONS DE TOIT

Cerclage simple .... 95 F
Cerclage double .... 110 F
MAT 2 m Ø 40 .... 80 F
FEUILLARD 5 m .... 40 F
FEUILLARD 7 m .... 50 F
FEUILLARD 10 m .... 60 F
Mât télesc. acier 6 m .... 390 F
Mât télesc. acier 9 m .... 590 F
Mât télesc. acier 12 m .... 950 F

ALIMENTATIONS

3/5 AMP. .... 170 F
5/7 AMP. .... 230 F
Convertis 24/12 V .... 160 F
6/8 AMP. .... 290 F
10 AMP .... 450 F
10 AMP vu mètre .... 490 F
20 AMP .... 750 F
20 AMP vu mètre .... 790 F
40 AMP .... 1 490 F

AMPLI FIXES

BV 131 .... 990 F
HQ 1313 .... 1190 F
Jumbo CTE .... N.C.

AMPLI MOBILES

B 30 .... 190 F
B 35/GL 35 .... 190 F
GL 50 .... 230 F
B 150/GL 150 .... 390 F
B 299 .... 950 F
B 300 .... 1 190 F
B 550 .... 1 950 F
747 C.T.E. .... 495 F
757 C.T.E. .... 1 090 F

FRÉQUENCEMÈTRES

C 45 5 ch. .... 550 F
C 57 7 ch. .... 850 F

AUTRES ACCESSOIRES

Public adress 5 W .... 75 F
Public adress 15 W .... 150 F
HP rond .... 80 F
HP carré .... 90 F
Rack métal antivol .... 70 F
Rack C.T.E. .... 80 F
Préampli rec. P 27 M. .... 190 F
Préampli rec. P 27 1 .... 220 F
Préampli rec. HQ 375 .... 290 F
Préampli rec. HP 28 .... 295 F
Réducteur puis. 6 pos. .... 260 F
Antiparasite .... 110 F
Filtre Anti TVI .... 80 F
Commut. Ant. 2 pos. .... 70 F
Mini casque .... 30 F
DX 27 radio/C.B. .... 95 F

SCANNERS

BJ 200 PORTABLE .... **1 990 F**
FRG 9600 60-905 MHZ .... **5 950 F**
RZ-1 KENWOOD .... **4 950 F**
MTV 7000 .... **3 650 F**
AOR 2500 .... **4 250 F**
AOR 2800 .... **4 350 F**
PROMO
YUPITER MTV 6000 .... **3 375 F**
AOR 1000 .... **3 200 F**

DECODEURS

PK 232 (Tous modes) .... **3 500 F**
PK 88 (Packet) .... **1 500 F**
CORDON MINITEL .... **295 F**

PROGRAMMES POUR IBM DISPONIBLES

Expédition province sous 48H - Forfait port urgent 50F - Pour tout accessoire antenne ou accessoire de +5kg : 100F
Crédit CREG immédiat - Facilités de paiement - Demandez notre catalogue contre 5 timbres-poste à 2,30F.



OBJECTIF QUALITE 100%



UNE PREMIERE : TOUS NOS POSTES SONT TESTES UN PAR UN, EN FRANCE, DANS NOS LOCAUX DE NEBIAS, PAR NOTRE SERVICE TECHNIQUE, SUR DU MATERIEL PROFESSIONNEL.



La Haie de Pan – BP 88 – 35170 BRUZ
Tél. : 99.52.98.11 – Télécopie 99.52.78.57
Serveurs : 3615 MHZ – 3615 ARCADES
Station radioamateur : TV6MHZ

Gérant, directeur de publication – Chairman
Sylvio FAUREZ – F6EEM
Directrice financière – Financial manager
Florence MELLET – F6FYP

RÉDACTION

Directeur de la rédaction – Executive editor
Sylvio FAUREZ – F6EEM

Rédacteur en chef – Editor in chief
Sylvio FAUREZ – F6EEM
Denis BONOMO – F6GKQ

Chefs de rubriques – Editorial assistants
Florence MELLET-FAUREZ – F6FYP
Marcel LEJEUNE – F6DOW

Secrétaire de rédaction – Editorial Secretary
André TSOCAS – F3TA

Secrétaire – Secretary
Catherine FAUREZ

Participent à la rédaction – Contributing editors
Satellite : Roger PELLERIN – F6HUK
Espace : Michel ALAS – FC1OK
Cartes QTH Locator
Manuel MONTAGUT-LLOSA – EA3ML
Rubrique radiodiffusion : Joël MOREAU
Courrier Technique
Pierre VILLEMAGNE – F9HJ
Packet
Jean-Pierre BECQUART – F6DEG

FABRICATION

Directeur de fabrication – Production manager
Edmond COUDERT

Maquettes, dessins et films – Production staff
Béatrice JEGU, Jacques LEGOUPI,
Jean-Luc AULNETTE

ABONNEMENTS – SECRETARIAT

Abonnements – Subscrition manager
Nathalie FAUREZ – Tél. 99.52.98.11

PUBLICITÉ

IZARD Création (Patrick SIONNEAU)
15, rue St-Melaine - 35000 RENNES
Tél. : 99.38.95.33 - Fax : 99 63 30 96

GESTION RÉSEAU NMPP

E.COUDERT Fax : 99.52.78.57 – Terminal E83

SOCIETE MAYENNAISE D'IMPRESSION 53100 MAYENNE

Commission paritaire 64963 - ISSN 0755-4419
Dépôt légal à parution

MEGAHERTZ MAGAZINE est une publication éditée par la sarl SORACOM Editions, au capital de 250 000 francs. Actionnaires principaux : Florence et Sylvio FAUREZ. (RCS Rennes B319 816 302)



INDEX DES ANNONCEURS

KENWOOD



DX-CEPTIONAL.

Le nouvel émetteur-récepteur Kenwood TS-850S a été conçu pour opérer dans tous les modes SSB, CW, AM, FM et toutes les bandes amateurs entre 160 et 10 mètres.

Le récepteur a une dynamique de 108 dB grâce au nouveau système Kenwood AIP.

- **Stabilité de fréquence meilleure que $\pm 10x10^{-6}$.**
- **100W HF en mode SSB/CW/FM/FSK.**
- **40W HF en mode AM.**
- **100 mémoires de canaux.**
- **Sensibilité récepteur à 10 dB (S+N/N) entre 1.705 et 24.5 MHz moins que 0,2 µV.**

TS-850S **émetteur-récepteur**

TRIO-KENWOOD FRANCE S.A. - HIFI - AUTORADIO - TELECOMMUNICATIONS - 13, BOULEVARD NEY - 75018 PARIS - TÉL. (1) 44 72 16 16



L'AFFRONTEMENT DES LOGIQUES

La prolifération des matériels mis en place sur le marché français pose de plus en plus de problèmes. Quoique l'amateur non éclairé en dise, les importateurs officiels de matériels radioamateurs conservent une certaine déontologie freinant les ventes sauvages.
Jusqu'à ce jour.

Mon attention a été attirée par une publicité tapageuse concernant le matériel radioamateur en VHF. Il est probable que, compte-tenu du canal de vente choisi, la distribution se fera tout azimuths avec les conséquences que l'on commence à connaître.

Dans le même temps, des modifications de transceivers décamétriques circulent.
Il est clair que deux logiques s'affrontent : l'aspect financier d'une part et le Droit d'autre part.
Il apparaît qu'actuellement le Droit passe largement après.

J'ai interrogé 4 acteurs de la vie économique touchant à notre hobby.

Chez GES, Guy VEZARD a une position claire. S'il admet que le dérapage est possible, il se refuse à la diffusion des modifications et des consignes sont données aux différentes succursales portant l'enseigne GES.

Pour ICOM, j'ai employé une autre méthode.
J'ai tout simplement demandé que l'on me modifie mon IC-765 pour le transformer en émission toutes bandes. Le refus de me communiquer les modifications fut immédiat. Tout au plus le service technique acceptait-il de faire la modification par lui même et sous réserve d'une utilité particulière.

Enfin, Mr DELIMES, de la DRG reconnaît qu'il y a problème et que l'Administration ne réagit que sur des affaires connues.
Sous-entendons qu'il ne s'agit pas d'une affaire prioritaire et que le manque de moyens est évident. Toutefois, le Législateur vient de sortir des textes précis sur le sujet.

Tout cela en notant que le 144 pourrait devenir une fréquence du type CB, compte-tenu de l'élargissement demandé par les Associations, avec raison, sous forme de licence très ouverte aux débutants.

Enfin, 4ème acteur, votre journal ne diffuse pas ces modifications pourtant connues.
Un problème qui n'est donc pas simple et il faut lire la presse étrangère pour y trouver des reproches faits à notre Administration et le manque de fermeté des amateurs, un peu seuls en France.

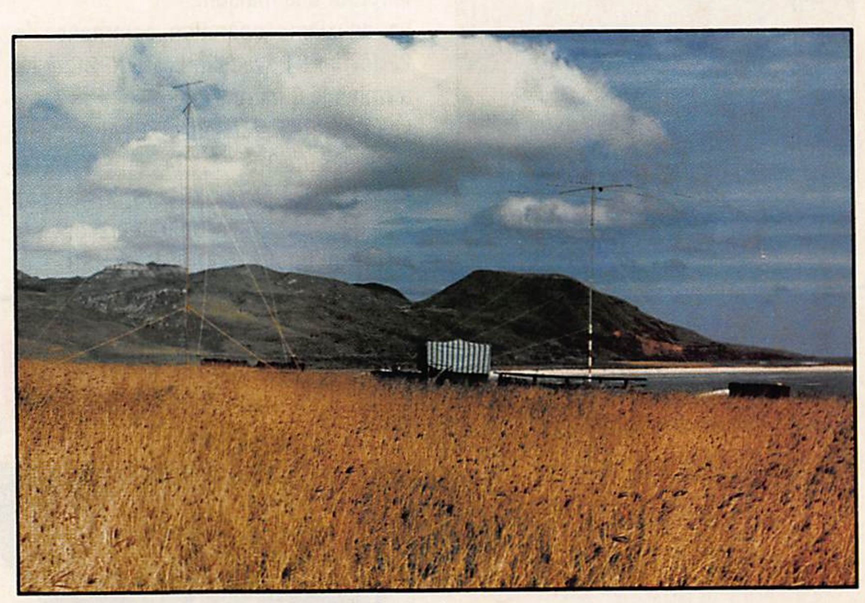
Réglementer la vente des matériels ne semble donc pas être, compte-tenu des possibilités d'achat à l'étranger, le bon choix.

Sylvio FAUREZ
Directeur de publication

Photo de couverture : petit dernier de la gamme Kenwood, le TS-450S.

XFØC : Revilla Gigedo

Quinze jours de pile-up sur un minuscule îlot volcanique et 17500 contacts en phonie...



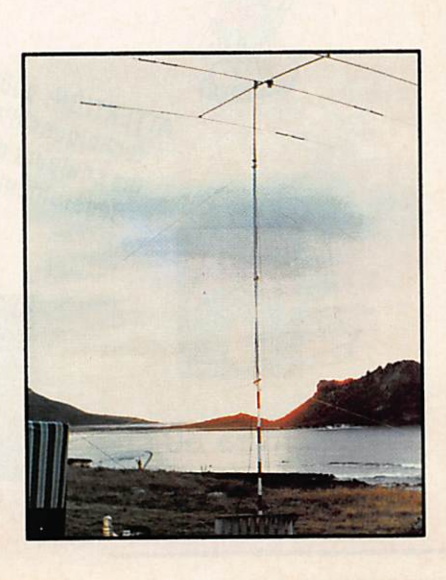
Vue générale du campement.

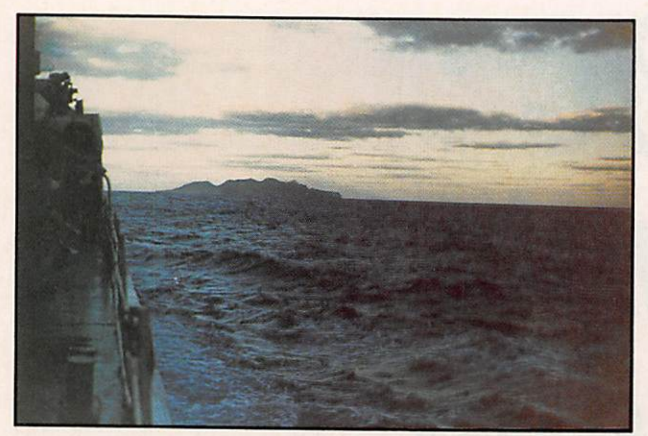
L'archipel de Revilla Gigedo est constitué des îles Socorro, San Benedicto, Rock Partida et des Clarions.

Les îles Clarions sont situées par 114.45° Nord et 18.20° Ouest. Environ 220 miles marins séparent Clarions de Sorocco. Les origines de ces îles sont volcaniques et elles ne sont occupées que par du personnel militaire.

Leur extension est de 9 km d'Est en Ouest et de 3 km du Nord au Sud soit environ 28 km².

La première opération démarra à Clarion les 8 et 9 février 1991. Hector Ju-

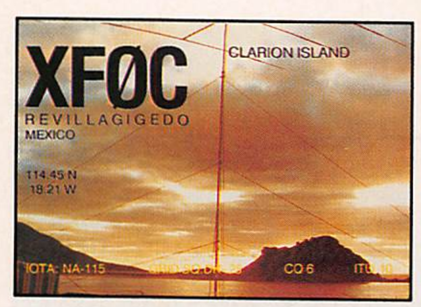




Vue de l'île depuis le bateau.



Le débarquement sur l'île.



La QSL offerte par le Gouverneur de Colima au Mexique.

nior, fils de XE1BEF, se fractura une main en tombant sur un rocher. Ce fût le retour à la maison.

La deuxième opération commença le 21 février 91 avec l'indicatif XFØC et se termina le 6 mars 91.

Les opérateurs étaient : XE1ABA, Juan Carlos sur 3.5, 7, 21 et 50 MHz, XE1BEF, Hector (ex XF4CIS, XF4C) sur 14 et 28 MHz. Les opérateurs ont effectué au total 17500 QSO en SSB.

Equipement : Kenwood TS 440, Kenwood TS 520, Yaesu FT 101, Yaesu FT 620, ampli Dentron Clipperton 2 kW, antennes Cushcraft A3 (20 - 15 - 10 m), dipôles, groupe électrogène Suzuki de 2,5 kW.

Cette opération n'a reçu aucune subvention et a été entièrement à la charge des opérateurs.

Les QSL ont été offertes par le Gouverneur de Colima au Mexique.

BLOC NOTES
DE LA REDACTION
RADIOAMATEURS

NOTE DE LA DIRECTION

Plusieurs lecteurs nous ont fait savoir que la livraison de leur numéro de décembre par abonnement s'est effectuée avec retard.

Or, *MEHAGERTZ magazine* a été déposé à la Poste aux même dates que d'habitude. Nous en déduisons que seule La Poste est responsable de ce retard. Nous avions, depuis des mois, livré avec des temps extrêmement courts, ce qui nous valut des félicitations, même d'un concurrent !

Nous espérons que vous ne nous tiendrez pas rigueur de cet incident.

S. FAUREZ

LES PROPOSITIONS DE LA CEPT POUR WARC 92

La CEPT soumettra de nombreuses propositions à la Conférence WARC 92 qui se tiendra du 3 février au 3 mars prochains. En voici les principaux éléments :

- Réallocation de 1500 kHz du spectre HF, dont 700 kHz en dessous de 10 MHz, au service radiodiffusion.
- Allocation d'une bande de 50 MHz de large entre 2570 et 2620 MHz au service radiodiffusion par satellite.
- Allocation de la bande 21,4 à 22 GHz à la télévision à haute définition par satellite.
- Une bande 1900-2025 MHz serait prévue en l'an 2000 et 1900-2100 MHz en l'an 2010 pour les futurs systèmes mobiles publics.
- Une extension de 5 Mhz, soit jusqu'à 1525 MHz, de la bande réservée au service mobile terrestre et maritime par satellite.
- Deux nouvelles bandes de 50 MHz entre 2520 et 2690 MHz pour ce même service en l'an 2000 en commençant par un statut secondaire.
- Par la suite, les statuts de ces services publics ou privés situés entre 1700 et 2450 MHz deviendraient prioritaires en Europe.

LES NOUVEAUX PRODUITS

MEGAHERTZ magazine veut offrir à ses lecteurs un petit «plus», en présentant ici, avec un peu d'avance, les nouveautés.

ATTENTION ! Certains produits présentés dans ces colonnes ne sont pas encore disponibles en France aussi, ne téléphonez pas aux revendeurs pour leur demander des informations. Merci pour eux !

PRESIDENT TOMMY

Présenté comme une «CB de secours», le PRESIDENT Tommy est un petit émetteur-récepteur très compact, grand comme deux paquets de cigarettes, qui tient dans la main, et intègre toutes les fonctions d'un poste CB 40 canaux fonctionnant en AM.

La commande des canaux s'effectue à partir de 2 poussoirs, le squelch et le volume sont réglés par des potentiomètres à glissière. Le numéro de canal est affiché en rouge.

L'appareil est présenté sous blister, livré avec un cordon se branchant sur l'allume-cigare d'un véhicule ainsi qu'une antenne télescopique à embase magnétique.

A la mise sous tension,



Tommy se cale automatiquement sur le 19. Présenté comme une «CB de secours», cet appareil devrait avoir du succès à l'expresse condition que son prix soit suffisamment bas.

En effet, l'antenne est fragile et on ne peut pas la remplacer facilement par une antenne CB traditionnelle à cause du connecteur peu conventionnel dont est équipé le Tommy, et le fait qu'il prélève son alimentation sur le véhicule le rend moins autonome qu'un E/R portable de la même catégorie (genre talky) que l'on trouve aux environs de 500 F.

A voir chez les revendeurs de la gamme PRESIDENT.

INTERCOMM DE GOLDEN TECHNICA

Ce petit appareil, pouvant se porter à la ceinture, grâce à son agrafe, ou se glisser dans une poche, est destiné à permettre aux passagers d'un mobile bruyant de communiquer entre eux.

Le combiné casque-micro se fixe dans le casque de protection que portent les amateurs de moto, rallye automobile, d'ULM, ou de deltaplane (cette liste n'étant pas exhaustive).
Le dialogue entre pilote et passager s'effectue au travers de l'intercom, déclenché automatiquement par la voix (VOX).

La sensibilité du VOX et le volume sonore sont ajustables.
En prime, le INMO-32 (c'est son nom) reçoit la bande FM radiodiffusion.
Le volume de la radio est automatiquement affaibli lorsque l'un des passagers parle.

Livré avec ses piles, ce petit matériel séduisant est susceptible de rendre de menus services aux amateurs de sports bruyants !



Intercomm de Golden Technica.

Pour le service radioamateur, c'est surtout la bande des 40 mètres qui serait concernée. A l'heure actuelle cette bande est de 100 kHz en régions I et III et de 300 kHz en région II. Il est fort possible que nous gagnions quelques dizaines de kHz dans notre Région.
Par contre la bande des 2,4 GHz, déjà partagée, serait menacée par les services mobiles qui y deviendraient prioritaires.

NOUVELLES DE FRANCE

CHALLENGE FERRIE 1991

Rappelons que ce challenge récompense les radio clubs militaires les mieux classés dans les trois parties du championnat de France.
La remise des prix s'est effectuée cette année le 16 décembre en présence de nombreux amateurs. La réunion était présidée par Mr le Général FERRET commandant l'Ecole Supérieure de l'Electronique de l'Armée de terre. F6ELU représentait le REF national, F1MFB la région, F6EEM, F6FYP et F6DOW la revue ***MEGAHERTZ MAGAZINE***. On prend presque les mêmes et on recommence !
Cette année encore le RC du 51e RA DA2CU est classé premier avec 3 788 685 points, suivi comme les années précédentes par le CIN de St-Mandrier (Marine) FF6SMN (ex FF6KMG) avec 3 328 263.
Arrive en 3ème position le club très actif de la gendarmerie de Bordeaux FF1LPW mais à 2 269 832, puis viennent l'ENSOA/FF1SOA, le club de la gendarmerie de Lyon Bron FF1PBT, celui de la gendarmerie de Tours FF6KRA, puis le 53e RA DA2KR et le 58e RA FF6KOJ. Au passage, honte aux radio-clubs des unités de transmissions absentes de ce classement. Quant aux radio clubs de l'Air, où sont-ils ?
Jean-Pierre, F6EEP, successeur de F6ELU présentait les lauréats et le Général remettait la coupe aux vainqueurs ainsi que les diplômes. Toutefois cette année, petite innovation. Afin d'encourager les opérateurs, ***MEGAHERTZ MA-***



Le représentant du REF, F6ELU, entre les deux gendarmes RC Lyon et RC Bordeaux.



La coupe au vainqueur, DA2CU, remise par le Général Commandant d'école en présence du Colonel en second.

GAZINE offrait un trophée aux second et troisième, à titre d'encouragement.
Tout le monde se retrouvait au repas offert par l'école où les conversations allaient bon train, les concours et le trafic étant bien entendu le sujet du jour.
En 1992, le challenge Ferrié revêtira une importance plus grande puisque ce sera le cinquantenaire des transmissions et le 20 ème anniversaire de l'ESEAT, organisatrice de ce challenge. Pour cet événement, les autorités espèrent faire participer des clubs militaires Européens.

DEMONSTRATION A MERIGNAC (33)

Amateurs du Sud-Ouest, retenez votre semaine du 3 au 9 février 1992 : Le REF 33 organisera tous les jours de 09.00 à 22.00 h une semaine de démonstration publique des activités radioamateur, à la galerie marchande du Carrefour de Mérignac-Soleil, avec le concours des radio-clubs régionaux : FF1LPW, FF6KEO, KFL, KIS, KLI, KNB, KNL, KLS, et KAV. Une dizaine de radioamateurs y sera mobilisée en permanence pour y présenter nos différentes activités.
De nombreux stands sont prévus et plusieurs stations fixes et mobiles fonctionneront en permanence. De même certains annonceurs seront présents. Il est vraisemblable que SORACOM et F•DX•F seront présents.

RADIO-CLUB GENISTA (34)

L'Association Genista (Gateway to Educational Network of Itinirant Stays) a été fondée le 5 janvier 1972 avec l'objectif de promouvoir la culture dans l'esprit d'une compréhension mutuelle entre les peuples. A l'occasion de ses vingt ans, le Radio-Club Genista de Montpellier, qui en est l'une de ses composantes, activera l'indicatif spécial TM6GEN les 4-5 et 11-12 janvier prochains. Tous les contacts seront confirmés par une carte QSL spéciale en couleurs.
Association Genista, B.P. 120, 34002 Montpellier Cedex.

ALINCO DJ-X1

Un nouveau récepteur miniature, à couverture large, se présentant sous le même aspect que les E/R DJ-F1 et DJ-S1, décrits dans *MEGAHERTZ MAGAZINE* n°105, sera disponible au moment où vous lirez ces lignes.
Séduisant par son aspect extrêmement compact, il est doté de 100 mémoires, de 3 vitesses de scanning, des modes AM, FM et FM large.
La gamme couverte est vaste : de 500 kHz à 1300 MHz. Une solution pour rester à l'écoute de vos fréquences préférées où que vous vous trouviez.

Nous aurons probablement l'occasion de vous en reparler dans la revue...

En attendant, vous le découvrirez chez G.E.S.

LOWE ELECTRONICS HF-150

Le constructeur anglais vient de mettre sur le marché un petit récepteur, couvrant de 30 kHz à 30 MHz, doté de 70 mémoires, et capable de recevoir la SSB et l'AM (avec une détection synchrone en AM).

Le prix devrait se maintenir sous la barre des 300 £.

Idéal pour les débutants, ou pour composer une station QRP, les dimensions de ce récepteur sont 185x160x80 mm.

Il est alimenté par des piles internes ou par une alimentation extérieure.
De plus, son allure n'est pas désagréable et la face avant, simplifiée, laisse apparaître un large afficheur LCD.

Enfin, un clavier optionnel sera proposé à l'utilisateur, pour une entrée plus rapide des fréquences.

Nous reviendrons sur ce produit lorsque nous disposerons d'informations supplémentaires.



Un nouveau récepteur : Lowe Electronics HF-150.

ICOM IC-2PET ET IC-4PET

Pas encore disponibles en France, ces deux petits portables, derniers nés de la gamme ICOM, sont déjà proposés aux amateurs anglais.

D'un look résolument différent du reste de la gamme, par les formes et les couleurs, ils semblent venir d'un autre monde.

Le concept d'Intelligence Artificielle (peut être une bien grande dénomination mais on jugera plus tard !) a été introduit afin d'offrir un confort supplémentaire à son utilisateur, en lui simplifiant la tâche.

Ainsi, certaines fonctions peuvent être masquées pour l'utilisateur novice.
Le reste c'est 100 mémoires, le scanning, une puissance de 500 mW à 5 W, 8 pas de réglage, et une taille de 105x49x39 mm.
L'IC-2PET couvre le 144 MHz et l'IC-4PET le 430 MHZ.

Peut-être l'aviez-vous deviné ?

Nous reviendrons avec davantage de détails sur cet appareil dès que nous pourrons en obtenir un...



IC-4PET : ici la version japonaise IC-P3T (identique extérieurement).

LOGICIELS POUR MARINS

Chez PC Maritime, de l'autre côté de la Manche, on trouve un bon nombre de logiciels pour marins, parmi lesquels, PC NAVIGATOR (simulateur d'entraînement, avec animation en 3D) et PC WAYPLANNER, un calculateur de routes avec waypoints.
Cette société importe également, pour l'Europe, les logiciels PC SWL et PC FAX ce dernier, rebaptisé pour la circonstance PC WEATHER-FAX étant proposé dans sa nouvelle version.

Elle permet, entre autres, l'affichage couleur des images satellites (ou de presse), une calibration automatique et une option «émission».
Les possesseurs de la ver-

LE CONSEIL D'ADMINISTRATION DE L'UNIRAF

L'U.N.I.R.A.F. nous prie de communiquer la composition de son nouveau conseil d'administration :
Président : Marthe Claverie, FE1JKX
1er Vice président : Jean-Luc Maingot, FE5PC
2ème Vice président : Wilfried Charlec, FE3WC
Secrétaire général : Yves Brasselet, FE2IY
Secrétaire adjoint : Gérard Laurens, FE6IHO
Secrétaire suppléant : Antoine Roman, FE6HGO
Trésorier : Bernard François, FE6HKN
Service diplômes : Gérard Laurens, FE6IHO
Rédaction Radio UNIRAF : Francis Reyes, FC1JKO
Rédaction Radio UNIRAF : Jacques Szumiga, F11BLU
Rédacteur suppléant : Frédéric Laplace, SWL
Radio UNIRAF sonore : Jean Luc Maingot, FE5PC
Traduction & cartes écoute : Pierre Bremont, FE5PB
Membre du conseil : Jean Paleau, FE2DJ.
U.N.I.R.A.F., 2 rue A. Vivaldi, 78100 St-Germain-en-Laye.
Tél. 30 61 08 21.

UN SATELLITE INTRUS ?

Après le lancement par les Anglais des satellites UOSAT dont l'usage amateur était plus ou moins discutable, voici que la France fait mieux : Le satellite SARA reçoit des signaux de commande sur la bande des 70 cm pour transmettre sur la bande des 2 mètres des télémesures radioastronomiques destinées à l'Observatoire de Paris. Autrement dit son usage est purement d'ordre professionnel. La largeur de la bande passante du canal VHF utilisé serait de 28 kHz sur le segment réservé aux satellites. L'attribution de ces fréquences remonterait à 1990. SARA est conçu par le Club ESIEESPACE de l'Ecole Supérieure d'Ingénieurs en Electrotechnique et Electronique avec l'aide du CNES. Sa date de lancement n'étant pas connue, peut-être nous met-t-on devant le fait accompli ?
En effet, comme c'est souvent le cas, nos voisins frontaliers semblent être beaucoup plus au courant que nous et sont en train de réagir.
Décidement, après les Jeux Olympiques d'Hiver, voici qu'une nouvelle menace nous tombe du ciel, notre bande des 2 mètres semble de plus en plus menacée par des «intruders» officiels.
Avec la bénédiction de qui ?

ARRL 10M

Christophe, FB1PMO était TM1BP pour ce concours. QSL via son indicatif

L'AIR ETOUFFE

Suite à la parution dans notre numéro 106, concernant les cartes d'écouteurs gratuites par le REF, le président de l'AIR, FE1LPQ, nous rappelle que son association la distribue gratuitement depuis mars 90. Dont acte.

L'AIR COMMUNIQUE

Le mardi 18 février 1992 à partir de 19h30, au centre MATHIS, 15 rue Mathis à Paris 19. Les présidents des trois principales associations seront présentes et les thèmes évoqués seront les suivants : présentation des associations, vie des présidents d'association, répercussion sur la vie professionnelle, leurs joies, leurs angoisses, leurs motivations, etc...

Le sujet étant passionnant, il est vraisemblable que *MEGAHERTZ MAGAZINE* sera présent avec F6EEM. Pour poser les bonnes questions, par exemple quel est le nombre réel d'adhérents de ces principales associations.

Bien que non citées on peut supposer qu'il s'agit de l'URC, L'AIR et le REF, dont on connait pour ce dernier le nombre d'adhérents.

NOUVELLES DE L'ETRANGER

LA LICENCE CEPT EN HONGRIE

La Hongrie, à son tour, reconnait la licence CEPT depuis le 10 octobre 1991, ce qui porte à notre connaissance, à 28 le nombre de pays applicant la Recommandation T/R 61-01. L'indicatif doit être précédé du préfixe HA/ ou HG/ et suivi de /M ou /P.

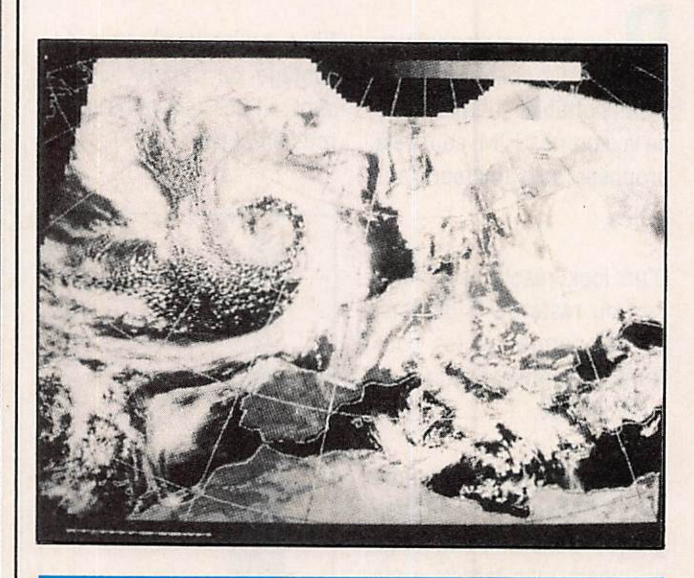
EXPEDITION DX EN AFGHANISTAN

Un groupe d'amateurs soviétiques projette une importante expédition pour février-mars 1992. La licence et l'indicatif YA5MM leur ont déjà été accordés. Une activité intense est prévue sur toutes les bandes pendant deux à trois semaines, ARRL CW Contest inclus. Objectif fixé : 25.000 QSO. L'expédition aura des QSL managers en Europe et aux USA. Quoique surtout axé sur l'Amérique du Nord le trafic concernera aussi l'Europe et l'Extrême Orient. UT4UX et UJ8JMM, des contesters et DXers notoires en sont les organisateurs et les autres participants seront désignés en fonction des possibilités financières. Le site proposé est la ville de Mazari Sharif qui se trouve à 80 km de la frontière du Tadjikistan (UJ).

Si les frais de transport sont faibles, ceux de subsistance, de logement et de «protection» (traduction fidèle !) sont par contre importants.

D'autre part, les équipements disponibles se limitent à l'heure actuelle à un IC735 et à une beam tribande. Sans compter l'équipement supplémentaire, les frais se monteraient à 9.000 US$ dont un tiers servirait à la préparation de l'expédition. Le rouble n'étant plus convertible et n'étant plus accepté en Afghanistan, les organisateurs ont fait appel à Bill, W3XU, qui se charge de collecter les dons à l'adresse suivante : YA5MM c/o W3XU, Bill Remington, 1078 Shallcross Lake Road, Middletown, Delaware 19709, USA.

sion antérieure payeront 40 £ pour monter d'un niveau... Les autres seront délestés de 120 £...



YAESU FT-5200 ET FT-6200

Ces deux YAESU sont des bibandes, destinés au mobile ou à une utilisation en fixe.

Le FT-5200 couvre le 144 et le 430 MHz.

Le FT-6200 couvre le 430 et le 1240 MHz.

Extérieurement, leur allure est semblable.

Ils fonctionnent en full-duplex et délivrent une puissance confortable : 50 W et 35 W pour le 5200, 35 W et 10 W pour le 6200 et ce en toute sécurité grâce à un ventilateur placé à l'arrière.

Ils sont dotés de 16 mémoires par bandes, les limites de bandes, pour le scanning, sont programmables, la face avant est amovible ce qui permet une installation aisée dans un véhicule.



Le FT-6200.

Il existe un microphone (optionnel) sur lequel sont déportées toutes les commandes essentielles.

Enfin, toujours en option, on peut disposer d'un module synthétiseur de voix (DVS-3), capable d'enregistrer les correspondants ou de lancer appel.

Ils sont livrés avec leur câble d'alimentation, un support de montage pour le mobile et un microphone.

ELECTRONICS WORKBENCH

Nous apprenons, à l'heure où nous bouclons l'actualité de ***MEGAHERTZ MAGAZINE***, que le logiciel Electronics Workbench est désormais distribué en France, dans sa version française, accompagné d'un manuel rédigé dans notre langue, par la société «STUD-I» à Paris.
La version professionnelle sera commercialisée au prix de 1900 FF.

A PROPOS DE SWISSLOG

Cet excellent logiciel de cahier de trafic, déjà présenté dans notre magazine, est distribué accompagné d'un manuel en français.
Le prix de vente est de 400 FF.
De plus, un service a été mis en place dans notre pays, et deux correspondants sont chargés de répondre aux questions que vous pourriez encore vous poser sur ce soft.
Il s'agit de F1NMT et de F1GTR.

TELEREADER OU TERELEADER ?

Vous avez été plusieurs à téléphoner à la rédaction...

Le TNC 24 MKII porte la marque TERELEADER alors que le manuel et le logo sont ceux de TELEREADER.

Alors ? Erreur de sérigraphie sur toute une série d'appareils chez le fabricant ?

Le TNC 201 qui sort au Japon est marqué, lui, TELEREADER.
Va comprendre, Charles !

Bien sûr, en cas d'annulation de l'expédition, les contributions seraient remboursées.

DERNIERE MINUTE ARRL 10M 91

Cette année votre serviteur ne sera pas dans le classement de tête pour cause de changement de QRA. Avec l'espoir que tout sera prêt pour 92.
Il n'empêche que ce concours vient de voir encore une forte participation française et que les scores seront élevés.
Certes, KP2A, P40V et 4U1UN, vont sans doute figurer en tête de palmarès. Mais n'empêche...
F6CTT et son équipier ont utilisé TW1C en multi-opérateur mixte. C'est la première fois qu'une station française joue dans cette catégorie avec une chance de figurer dans les dix premiers. Cette chance est aussi pour l'équipe de F1GTR en mixte multi avec 2200 contacts et 230 multis. Lequel des deux sera devant l'autre ? Bravo à F1GTR pour obtenir ce résultat sans indicaitf spécial.
Côté mono en SSB, TO7C opéré par F6GLH fait figure de meilleur européen et sera classé avec 2656 QSO et environ 160 multis dans les dix premiers.
Enfin notre ami F1LBL avec TM5L sera sans doute également dans les dix premiers.
Côté télégraphie, je n'ai pas encore connaissance de grands scores français.
Quant à votre serviteur, il s'en tire avec un millier de contacts et disparaîtra pour 91 du palmarès. On ne peut pas tout faire en même temps.
Prolifération d'indicatifs spéciaux du type TM. Est-ce vraiment utile pour un concours de ce type et n'est-ce pas gâcher la marchandise ?
A suivre....
F6EEM

CIBISTES

BILAN DE QUATRE ANNEES DE CONCERTATION

Quatre ans et demi séparent l'étude du projet d'un nouvel arrêté programmé pour le 29 novembre 91 de la réunion de concertation de juin 87. Seuls deux ou trois points changent par rapport à l'arrêté du 31/12/82.
La dernière réunion, convoquée en hâte et sans les principaux protagonistes de la CB, sera reconvoquée en janvier 92, le 8, compte tenu du fait que deux des invités (?) présents ne sont là qu'à titre consultatif.
Cependant les représentants CB purent constater que l'Administration était réceptive avec une prise en compte des observations même si le CNCBA (représentation CB) n'était là qu'à titre d'observateur avec un dossier bien préparé.
Alors qu'est ce qui va changer ?

- Le mot homologation change et devient AGREMENT (çà au moins c'est une réforme !)
- Le terme de station radioéléctrique privée est remplacé par installation radioéléctrique privée. Ce terme plus large permet toutes les possibilités de contrôle.
L'INFRACTION en matière de télécommunications devient DELIT ce qui signifie qu'un officier de police judiciaire, un Gendarme peut entrer dans la voiture et même le local professionnel. Reste à savoir quelle est la frontière entre la prévention (installation conforme) et le délit.
Les licences seront sans doute gratuites si....Car le Trésor public ne compte pas s'asseoir sur les 11 milliards de centimes perçus sur le dos des cibistes !
Çette modification serait dûe au fait qu'il ne peut exister deux normes différentes dans le contexte européen et qu'il ne peut plus y avoir de licences individuelles.
Dès que l'on touche à la manne bénie du Trésor, soyez assurés que l'administration saura faire des prouesses pour tourner le texte en sa faveur.
Les cibistes attendront donc le 8 janvier 92 pour connaître l'objectivité et le réalisme de l'Administration.
Wait and see.

L'INFORMATION ET LA DRG

Curieusement nous avons reçu un fax du service de Presse de la DRG concernant cette affaire de CB.
Faisant fi de la concertation, il apparaît bien que l'administration souhaite traiter en augmentant le nombre des participants aux réunions. On ose espérer qu'il ne s'agit pas de diviser pour régner...

Il apparait clairement que l'administration souhaite obtenir des garanties d'utilisation du spectre hertzien pour les cibistes mais aussi pour les téléspectateurs et définir une procédure claire de traitement des brouillages radioélectriques.
Cette phrase apporte un commentaire : cette procédure sera-t-elle également applicable aux radioamateurs ? La tentation sera sans doute grande. Dans ce cas là, il sera utile de vérifier les autres causes provoquant des interférences nuisibles telles les motos et mobylettes. En effet, TDF n'avait-il pas, lors d'une réunion précédente, admis que la quantité de plaintes pour ce problème ne représentait qu'un faible pourcentage face aux utilisateurs?

Cette réglementation de la CB est une affaire bien compliquée d'autant que, dès le départ, notre Administration n'est pas allée au plus simple.

GROUPE INTERNATIONAL VICTOR

Compte rendu de l'expédition des régions 5 et 7 au «Grand Colombier» (1376m) dans le département de l'Ain, les 28 et 29 septembre 1991 :

«Une réussite, malgré un WX exécrable, qui nous laissa monter les aériens sans trop nous mouiller ; ensuite la tempête jusqu'à dimanche midi. Pluie et brouillard pour démonter la station. Ambiance formidable, super convivialité, propagation passable malgré un matériel performant. Nous avons fait du bon trafic sans faire du rendement. C'est avant tout l'amitié qui a régné tant sur les ondes qu'au sein de l'expédition. Les résultats : 127 QSO avec 10 pays, 13 départements et 3 DOM/TOM. Rendez-vous en 1992».

INTERNATIONAL CLUB AMATEUR (63)

L'expédition «Station Spéciale» organisée par les I.C.A. du 9 au 11 novembre 1992, 72 heures de DX non stop, a permis d'établir 160 contacts avec 24 pays et 39 départements, ceci malgrès une propagation fluctuante. Comme annoncé, en cours de trafic, des lots ont été attribués au hasard des numéros de série.
International Club Amateur, BP 127, 63406 Chamalières Cedex.

PROFESSIONNELS

UNE NOUVELLE COMMISSION

La Loi du 29 décembre 90 a institué deux nouvelles commissions. La dernière en date, mise en place le 10 septembre dernier concerne la commission consultative des radiocommunications. Elle est présidée par Mr P. GLOTIN, déjà président du groupe radiocommunication de l'ETSI (ETSI dont on parle, hélas, beaucoup par ailleurs). Il est également vice-président d'Alcatel Business Systems Group.. Cette commission, composée de représentants des fournisseurs de services, d'utilisateurs et de personnalités qualifiées nommées par le Ministre (sur proposition de qui ?), jouera un rôle essentiel dans la mise en œuvre de la nouvelle réglementation des télécommunications. Elle participera également à l'élaboration d'une «jurisprudence» chargée de guider le ministre et la DRG dans l'application de la Loi.

LA CONFERENCE MONDIALE

L'Administration rappelle l'ordre du jour de la prochaine conférence mondiale qui se tiendra durant le mois de février 1992 en Espagne.
- Attribution de nouvelles bandes de fréquences au service mobile et mobile par satellite dans la gamme 1-3 GHz.
- Attribution d'une bande pour un système mondial de correspondance publique avec les aéronefs dans la même gamme de fréquences.
- Attribution de nouvelles bandes de fréquences au service de radiodiffusion par satellite dans la gamme 0,5-3 GHz.



LA BANDE 900 MHz

Dédaignée il y a des années par les cibistes, cette bande devient de plus en plus professionnelle. Lors du SIRCOM 91, Bruno LASSERRE devait préciser que le ministère de la défense avait cédé 50 MHz.

De même une portion de 1,7 à 2,1 GHz a été cédée au profit des nouveaux services de radiocommunications. On y retrouvera le téléphone européen numérique.

LA DIRECTION DE LA REGLEMENTATION GENERALE

Plus commune sous l'appellation DRG, son activité concerne aussi bien les radioamateurs que les cibistes.
Elle a été créée en 1989. Elle a en charge la définition et l'adaptation du cadre réglementaire général dans lequel s'exercent les activités relevant de la Poste et des télécommunications.

4 pôles principaux de compétences en font un outil de travail efficace :
- La prospective et les affaires internationales,
-les affaires juridiques
-les autorisations en matière de radiocommunications,
-les radiocommunications, ou la gestions du spectre radioélectrique si vous préférez.

Electronics Workbench : un labo sur PC

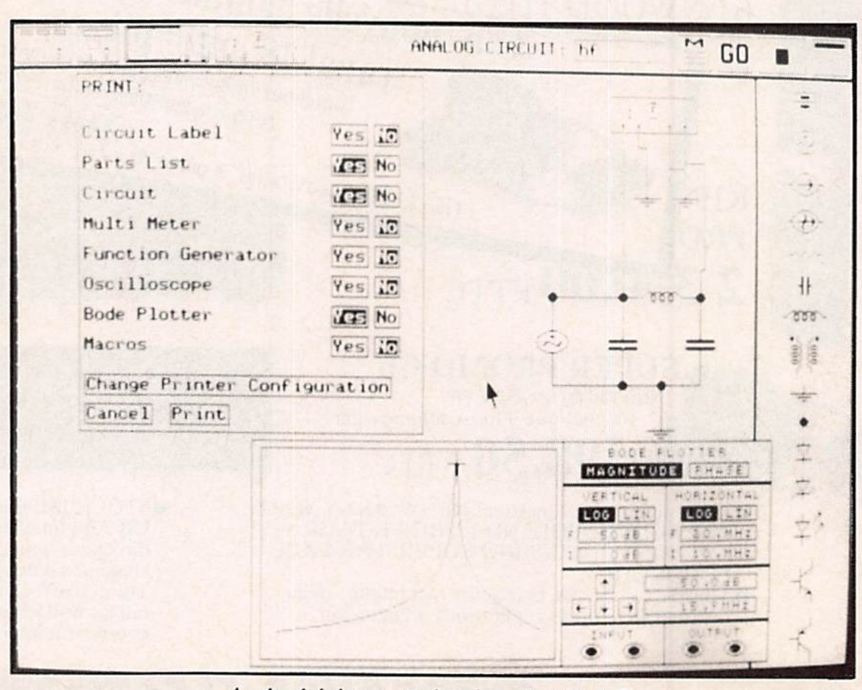
Mettez un labo d'électronicien dans votre PC (ou Mac) et étudiez, sans prendre le risque de détruire des composants, des circuits analogiques ou logiques.

Etonnant logiciel que cet Electronics Workbench, qui a peu d'équivalents, tout au moins dans cette classe de prix, sur les PC.

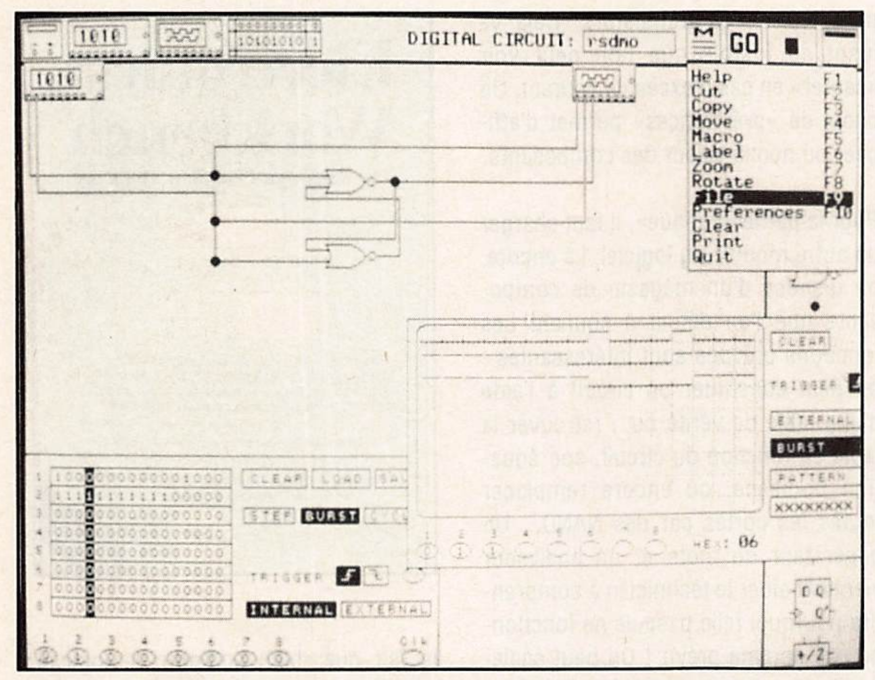
Pour ceux qui ne le sauraient pas, «workbench» signifie en anglais «établi». C'est donc à un véritable atelier d'électronicien que nous avons affaire, avec un plan de travail, des composants, et des appareils de mesure. Le tout est simulé, avec un réalisme et une rigueur mathématique (ou électronique), par l'ordinateur. Nous allons pouvoir aborder les domaines de l'analogique et de la logique sans toucher à un seul composant ! Voilà qui peut être intéressant pour les étudiants ou même, pour nous amateurs, car il est désormais possible de simuler tout circuit électronique (relativement simple) et d'en étudier le comportement.

EXIGENCES DU LOGICIEL

Electronics Workbench existe en plusieurs versions : professionnelle, personnelle «limitée» et personnelle «plus». C'est cette dernière version «plus» qui nous a été confiée aux fins de tests. La version de base accepte jusqu'à 20 composants par circuits. Pour les autres versions, le nombre de composants n'est limité que par la mémoire disponible sur l'ordinateur. La version «pro» requiert un disque dur, 640 k de RAM et une carte EGA ou VGA alors que les autres versions s'accomodent de moins : double disquette et 512 k de RAM, plus une carte graphique. Dans tous les cas, la souris est indispensable (ce qui ne m'a empêché de tester ce soft sur mon vieux PC XT démuni de cet appendice cher aux amateurs de Macintosh).



Le logiciel peut traiter les circuits HF.



L'appel aux menus déroulants rend l'utilisation très aisée.

Mais pourquoi vous parler ici de Mac par le biais de cette habile transition ? Tout simplement pour signaler aux possesseurs de l'honorable pomme que la version «plus» existe sur cette bécane. Enfin, il est important de signaler que, plus la machine est rapide (gloire aux AT et aux 386 !), moins les calculs préliminaires aux simulations seront longs et, contrairement à d'autres activités où des préliminaires longs sont préférables, ici ce n'est pas le cas, surtout en régime non sinusoïdal, mais nous y reviendrons brièvement.

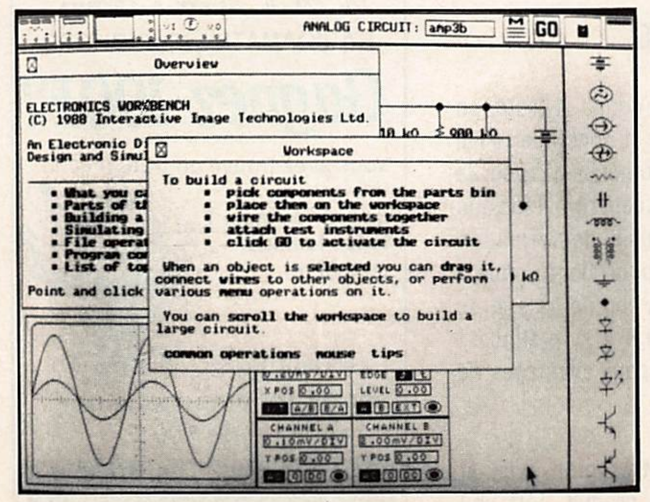
INSTALLATION ULTRA SIMPLE

Installer le logiciel sur un disque dur ne pose aucun problème. Les utilisateurs de disquettes n'auront pas besoin de procéder à l'installation mais disposeront de moins de souplesse par la suite. Le soft et le manuel sont désormais disponibles en français, un effort qu'ilient de souligner ! Le manuel contient 120 pages et il est fort bien réalisé et illustré. Il est complété par une aide intelligente, que l'on peut modifier à loisir et donc, éventuellement, l'adapter à vos besoins, directement intégrée au logiciel. Electronics Workbench est composé de 2 modules distincts : analogique et logique.

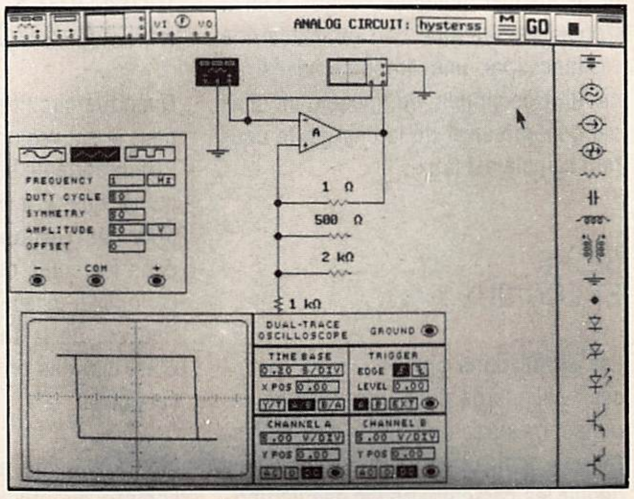
DU CLAVIER À L'ÉTABLI

Il n'y a qu'un pas, franchissons-le ensemble ! Le manuel est très pédagogique et progressif. Commençons par l'analogique en chargeant le module correspondant. Les photos qui illustrent cet article montrent l'aspect de l'écran : à droite, les composants disponibles, en haut les appareils de mesure. Le reste de la surface disponible est occupé par le plan de travail (plus vaste que l'écran lui-même). Ergonomiquement parlant, on ne peut trouver mieux puisque tout se passe à l'aide de la souris et des touches de fonction.

Prendre un composant et le poser sur le plan de travail est aussi naturel que dans la réalité : on le sélectionne et on le «tire» avec la souris. Pour les circuits importants, on peut faire apparaître un quadrillage afin de positionner harmonieusement les composants sur le schéma théorique. La connexion avec les autres éléments du circuit s'effectue, toujours à l'aide de la souris, en tirant un fil entre les deux extrémités libres.



Aide en ligne présente à tout moment (ici la version anglaise du logiciel).



De nombreux appareils de mesure sont disponibles.

Le circuit étant monté, il ne reste plus qu'à l'alimenter et tester son comportement. Au rayon des appareils de mesure, on dispose d'un «contrôleur universel», d'un oscilloscope, d'un générateur de fonctions et d'un analyseur de Bode. Les appareils de mesure s'utilisent comme des vrais : réglage des calibre, base de temps, synchro, fréquence, forme d'onde, etc. Pour faire appel à un appareil, on le sélectionne et on «zoome» sur sa face avant, ce qui fait apparaître les diverses commandes disponibles.

CALCULS ET SIMULATIONS

La simulation commence par une phase de calculs (courants et tensions aux divers nœuds du circuit) plus ou moins longue, selon la complexité du schéma. Pour un simple étage amplificateur, sur un AT 286, entre le début des calculs et l'apparition des traces sur le scope, il ne s'écoule pas plus de 10 secondes en régime «sinus» mais un temps horriblement long en «triangulaire» ou «carré»... Dommage !

Par contre, si l'on déplace la sonde de l'oscillo par la suite, ou le voltmètre, les résultats apparaîssent immédiatement.

Ces résultats sont conformes aux calculs et prévisions. Seule une très longue exploitation du logiciel permettrait de débusquer quelques «bugs». J'en ai trouvé un : lorsque l'on remplace une résitance par une ampoule, dans un circuit très simple, composé d'un simple générateur et de la charge, le courant calculé est faux...

BF, HF ET LOGIQUE

Les simulations en «HF» sont permises : calculs de filtres, courbes de réponse, mesures de phase... Dans Electronics Workbench, l'utilisateur peut définir les caractéristiques des composants qu'il utilise et, en particulier, les paramètres des transistors. Cela va jusqu'au fusible que l'on peut voir «sauter» en cas d'excès de courant. Un choix de «préférences» permet d'afficher ou non la valeur des composants.

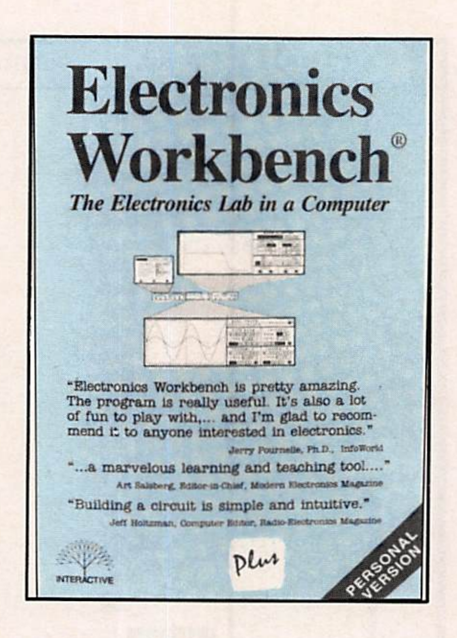
Pour la partie «logique», il faut charger un autre module du logiciel. Là encore, on dispose d'un magasin de composants que l'on définit à souhait. Les fonctions prévues sont intéressantes : on peut constituer un circuit à l'aide d'une table de vérité ou... retrouver la table en fonction du circuit, son équation booléene, ou encore remplacer toutes les portes par des NAND... Un générateur de mots et un analyseur viennent aider le technicien à comprendre pourquoi telle bascule ne fonctionne pas comme prévu ! On peut également créer des «macros» que l'on range dans une bibliothèque : blocs additionneurs, circuits anti-rebonds... Par la suite, on les placera au sein d'un autre circuit en cours d'étude, sans devoir les redessiner complètement. Le circuit étudié peut être sauvegardé et imprimé (matricielle ou laser).

Quant à l'aide en ligne, elle est particulièrement bien pensée, faisant appel à des thèmes (principe de l'hypertexte) : on clique sur un mot et l'on obtient tout ce qui s'y rapporte. Ainsi, pour une résistance, on accède à la loi d'OHM, au code des couleurs, à la notion de section de conducteurs, etc.

AVANTAGES ET LIMITATIONS

Quand le circuit est conçu et testé, on peut le sauvegarder et constituer ainsi une importante bibliothèque d'étude. Je pense qu'il y a là, matière à réflexion pour les responsables de formation dans les clubs qui pourraient, grâce à ce logiciel, passer à peu de frais et de risques, de la théorie à la pratique ! C'est l'un des principaux avantages de ce logiciel.

Les limitations sont, à mon avis, et compte du prix du produit, fort peu nombreuses. Je citerai pour mémoire



le fait que, bien entendu, le logiciel considère toujours que les composants sont parfaits, qu'en logique les retards des portes sont inexistants...

Les prix sont respectivement de 300, 200 et 100 US$ (+ 10 de port). Le logiciel est édité par une société canadienne dont nous publions ici l'adresse : INTERACTIVE IMAGE TECHNOLOGIES Ltd. - Suite 401, 49 Bathurst St. - Toronto Ontario Canada M5V 2P2

Denis BONOMO, F6GKQ



KENWOOD



TS-450S - Réception couverture générale de 100 kHz à 30 MHz. Emission bandes amateurs décamétriques. Sortie 100 W tous modes sauf AM 40 W. Alimentation 13,8 Vdc. **TS-450SAT** - Idem + coupleur automatique d'antenne incorporé.

TS-450S 10.995 F

Sans alimentation secteur

TS-450SAT 12.500 F

Sans alimentation secteur

SP-23 460 F
PS-53 2.490 F

PORTABLES VHF/UHF

TH26E	VHF FM	2390 F
TH27E	VHF FM	2990 F
TH75E	VHF/UHF FM DUPLEX	4990 F
TH205E	VHF FM	2275 F
TH215E	VHF FM	2290 F
TH405E	UHF FM	1995 F
TH415E	UHF FM	2190 F
TH46E	UHF FM	3095 F
TH47E	UHF FM	3200 F
TH77E	VHF/UHF	4495 F

MOBILES VHF/UHF

TM231E	VHF 50 W	3500 F
TM701E	VHF/UHF FM	3795 F
TM731E	VHF/UHF FM	5250 F
TM741E	TX 144/430 MHz	6.500 F
TR751E	VHF TOUS MODES	6570 F

BASES DECAMETRIQUES & VHF

TS140S	DECA 100 W	8125 F
TS680S	DECA + 50 MHz	10600 F
TS711E	VHF TOUS MODES 25 W	9870 F
TS790E	3 BANDES TOUS MODES	18500 F
TS850S	DECA 100 W	14500 F
TS850SAT	DECA 100 W + BOITE COUPLAGE	16000 F
TS950S	DECA 150 W	28990 F
TS950S	DSP + BOITE COUPLAGE	35900 F

RECEPTEURS

R2000	DECA TOUS MODES	6525 F
R5000	DECA TOUS MODES	9345 F
RZ1	AM/FM	5040 F

ALIMENTATIONS

PS31	ALIM 13,8 V TS450/790	2000 F
PS33	ALIM 13,8 V TS450 20,5 A	1.955 F
PS50	ALIM 13,8 V TS140 20 A	2520 F
PS52	ALIM 13,8 V TS850 22,5 A	2490 F
PS430	ALIM 13,8 V TOUS MODELES	1835 F

BATTERIES/CHARGEURS

BC11	CHARGEUR RAPIDE TH25/45/55/75	1118 F
BC7	CHARGEUR RAPIDE PB1/2/3/4	1030 F
BC8	CHARGEUR LENT PB1/2/3/4	408 F
PB1	ACCUS 12 V 800 mAh TH205/405/215/415	608 F

MICROPHONES

HMC2	MIC/CASQUE VOX/PTT TH25/45/75	414 F
MC43S	MICRO MOBILE 8 BROCHES 500 ohms	236 F
MC45E	MICRO MAIN TM741	N.C.
MC45DME	MICRO MAIN + DTMF TM741	N.C.
MC60A	MICRO DE TABLE PREAMPLI 8 BROCHES	913 F
MC80	MICRO DE TABLE 8 BROCHES	559 F
MC85	MICRO DE LUXE 8 BROCHES	1054 F
SMC30	MICRO/HP TR2600/3600 TH21/42/205/4052/215	314 F
SMC32	MICRO/HP TH25/45/75	310 F

HAUT-PARLEURS

SP31	HP EXT TS790/850	750 F
SP40	HP EXT POUR MOBILE	230 F
SP41	HP EXT TM741 POUR MOBILE	210 F
SP430	HP EXT TS430/140/711/811/R5000	452 F
SP50B	HP EXT POUR MOBILE	210 F
SP940	HP EXT FILTRE TS940	938 F
SP950	HP EXT FILTRE TS950	750 F

FILTRES

LF30A	FILTRE PASSE-BAS DECA 1 kW	347 F
PG3A	FILTRE MOBILE 15 A	107 F
PG3B	CORDON 12 V FILTRE 15 A ALC TM231/721/RZ1	132 F
PG3E	CORDON 12 V FILTRE ALC TH25/45/75/205/215	132 F
YG455C	FILTRE CW 500 Hz TS830/R2000	1217 F
YG455C1	FILTRE CW 500 Hz TS930/940/140	1211 F
YG455CN1	FILTRE CW 250 Hz TS930/940	1428 F
YK455C1	FILTRE CW 500 Hz TS140	671 F
YK88A	FILTRE AM 6 kHz TS430/670	537 F
YK88A1	FILTRE AM 6 kHz TS930/940/R5000	524 F
YK88C	FILTRE CW 500 Hz TS830/530/430/670	497 F
YK88C1	FILTRE CW 500 Hz TS930/940	524 F
YK88CN	FILTRE CW 270 Hz TS530/430/670/130	599 F
YK88CN1	FILTRE 270 Hz TS450	N.C.
YK88S1	FILTRE 2,4 kHz TS450	N.C.
YK88SN	FILTRE SSB 1,8 kHz R5000	515 F

BOITES DE COUPLAGE

AT130	BOITE ACCORD TS140 80 à 10 m	1680 F
AT230	BOITE ACCORD TS940/930/830/430 160 à 10 m	2195 F
AT250	BOITE ACCORD AUTO TS140/430 160 à 10 m	3780 F
AT450	BOITE ACCORD AUTO TS450 INTERNE	1.500 F
AT940	BOITE ACCORD AUTO TS940 INTERNE	2633 F

ANTENNES

MA5	ANT MOBILE TS140//430830	1220 F
MA700	ANT MOBILE 2 m/70 cm TS701/721/780/790	689 F
RA3	ANT TELESCOP 2 m TR25/45/2500/2600	133 F

SACOCHES

BH4	CROCHET A CEINTURE	49 F
SC12	SACOCHE TH205/215/405/415 AVEC PB2/3	152 F
SC13	SACOCHE TH205/215/405/415 AVEC PB1/4	158 F

DIVERS

DCK2	CORDON 12 V R5000	57 F
DSP100	PROCESSEUR DIGITAL	4.800 F
DTU2	DTMF TM741	N.C.
HS5	CASQUE LUXE TOUS MODELES	389 F
MJ88	CABLE MICRO TM741	165 F
PG4K	CABLE FACE AVT TM741	330 F
PG4L	CABLE FACE AVT TM741	570 F
RC10	COMBINE TELECOM TM221/231/531/701/721	1890 F
SW2100	TOS/WATT 1000 W	1100 F
TL922	AMPLI DECA 2 kW	16430 F
UT10	UNITE 1200 MHz TS790	4590 F
UT28S	MODULE 28 MHz TM741	N.C.
UT50S	MODULE 50 MHz TM741	1.930 F
UT1200	MODULE 1200 MHz TM741	2.650 F
VC10	CONVERT VHF 108/174 MHz R2000	1688 F
VC20	CONVERT VHF 108/174 MHz R5000	1836 F
VS1	SYNTH VOCAL TS711/811/940 TR751/851	343 F
VS2	SYNTH VOCAL TS790/950 TW4100	265 F

Prix TTC au 15/09/91



GENERALE ELECTRONIQUE SERVICES
172, RUE DE CHARENTON
75012 PARIS
Tél. : (1) 43.45.25.92
Télex : 215 546 F GESPAR
Télécopie : (1) 43.43.25.25

G.E.S. NORD
9, rue de l'Alouette
62690 Estrée-Cauchy
tél. : 21.48.09.30 & 21.22.05.82

G.E.S. CENTRE
25, rue Colette
18000 Bourges
tél. : 48.20.10.98

G.E.S. LYON
5, place Edgar Quinet
69006 Lyon
tél. : 78.52.57.46

G.E.S. PYRENEES
5, place Philippe Olombel
81200 Mazamet
tél. : 63.61.31.41

G.E.S. MIDI
126-128, avenue de la Timone
13010 Marseille
tél. : 91.80.36.16

G.E.S. COTE D'AZUR
454, rue Jean Monet - B.P. 87
06212 Mandelieu Cdx
tél. : 93.49.35.00

Editepe•0991•2•

Prix revendeurs et exportation. Garantie et service après-vente assurés par nos soins. Vente directe ou par correspondance aux particuliers et aux revendeurs. Nos prix peuvent varier sans préavis en fonction des cours monétaires internationaux. Les spécifications techniques peuvent être modifiées sans préavis des constructeurs.

TS-450S : mention Bien !

Dernier décamétrique en provenance du Japon, le Kenwood TS-450S assure la succession du célèbre 440S. Ses atouts ne sont pas négligeables...

Petit frère du TS-850S, il partage avec lui certains traits de caractère et, plus particulièrement, un récepteur de bonne qualité ainsi que la possibilité de recevoir le fameux DSP.

La version que nous avons pu essayer pour cette présentation était munie de la boîte d'accord automatique (TS-450SAT) et des filtres à quartz optionnels pour la CW.

Nous vous proposons ici de faire plus ample connaissance avec ce petit transceiver.

UN PETIT FORMAT

La taille du TS-450S est tout ce qu'il y a de plus compact. Sorti de son carton, le transceiver, dont le poids tout équipé est voisin de 8 kg, séduira sans contestation possible l'amateur de mobile. Un simple examen de la face avant révèle que peu de concessions ont été faites au profit de la petite taille.

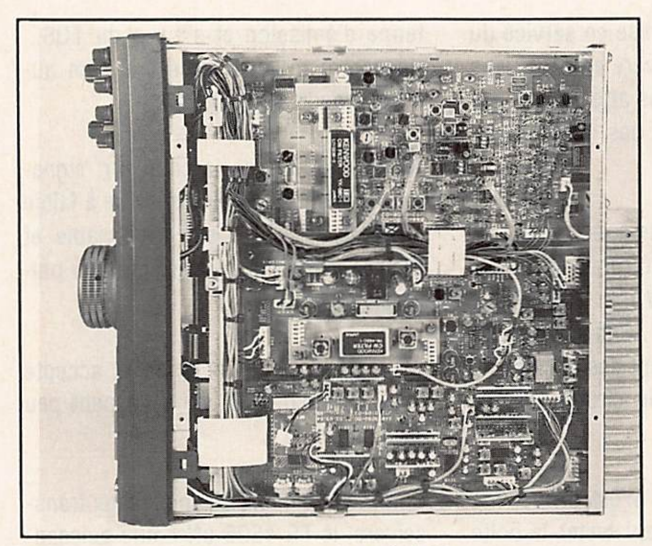
Certes, comme tout a une contrepartie, les boutons sont ici, minuscules et le panneau frontal ne pourrait pas en recevoir un de plus !

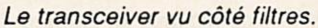
A l'arrière, le dissipateur du PA dépasse de quelques 35 mm : ceci a pour effet de rendre assez peu accessibles les connecteurs qui se trouvent dessous quand l'appareil est encastré entre ses options : le haut-parleur et l'alimentation externes.

Il est vrai que, mis à part le jack du manip, on n'aura pas souvent besoin d'aller fouiller à l'arrière !

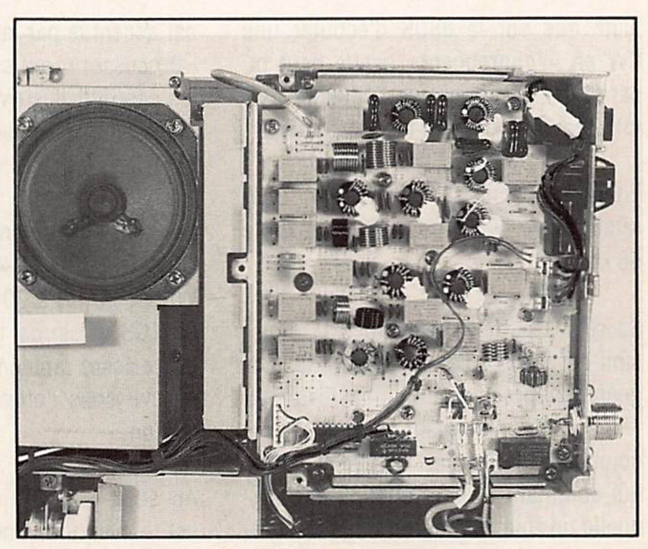
Le ventre du TS-450S présente une rondeur. Va-t-il enfanter ? Non, rassurez vous, il s'agit tout simplement d'un







Le transceiver vu côté filtres.



Les filtres de bande.

capot d'accès aux filtres à quartz (optionnels), dont la forme ménage l'espace nécessaire à leur implantation. Enfin, sur le flanc gauche de l'appareil, on trouvera deux réglages (le VOX et l'Anti-VOX) qui n'ont pu être implantés sur la face avant et qui tiennent compagnie à la prise DIN de la RS-232 (pilotage par un ordinateur externe).

UN VENTRE BIEN REMPLI

Avant de procéder aux essais, nous avons voulu jeter un coup d'œil à l'intérieur du boîtier. L'opération est aisée et l'ensemble des platines ne présente pas de difficulté d'accès. Deux vis à défaire et la face avant de déplie montrant la carte d'affichage (plaquée contre le panneau), son convertisseur DC-DC, et la carte logique avec le microprocesseur.

Sous le haut-parleur se trouve la platine du DDS (Direct Digital Synthesizer) et, par la même occasion, on découvre les deux ventilateurs axiaux qui soufflent sur le PA.

Encore un cache à ôter et les filtres de bande sont mis à nu, ainsi que leurs relais de commutation. C'est cette plaque que vous devrez enlever si, par malheur, votre TS-450S recevait un bain de HF trop important puisque c'est ici que se trouve l'ampoule «fusible» protégeant le récepteur.

On notera que la boîte d'accord automatique occupe un bon tiers du volume du poste...

Sur le dessous du TS-450S se trouvent deux platines sur lesquelles viennent se monter les filtres optionnels, pour la SSB et la CW, sur la FI à 8,83 MHz et celle à 455 kHz.

LE SON KENWOOD

Après avoir relié le TS-450S à une alimentation 13,8V, capable de délivrer 20,5 A à l'émission, vous pourrez mettre le transceiver sous tension. La lecture du manuel opérateur, bien que conseillée, ne s'avère pas indispensable pour accéder aux fonctions de base. On commencera par régler la «dureté» du bouton de la commande «Tuning». En réception, le son distillé par le haut-parleur est semblable à ce que nous offre Kenwood depuis des années : une bonne BF est à la base du confort d'écoute.

Par contre, on notera que, une fois encore, Kenwood n'a pas jugé bon de donner un accès direct aux bandes amateurs. Il faut, soit taper la fréquence au clavier, soit faire défiler les différentes bandes amateurs au moyen des touches UP ou DOWN jusqu'à sélectionner celle qu'on désire.

Sur les bandes hautes (24 ou 28 Mhz), le TS-450S s'avère sensible... trop peut-être, car le bargraph du S-mètre indique souvent plus de S1 (4 à 5 LED allumées) sur le seul bruit de la bande. Ce S-mètre m'a, par ailleurs, semblé assez généreux. La touche AIP enclenchée, les choses s'arrangent et l'on revient à des résultats plus habituels. Il n'y a pas de secret : la résistance aux signaux forts est grandement améliorée quand on active l'AIP.

D'ailleurs, Kenwood a appris au microprocesseur interne à sélectionner cet AIP dès qu'on est sur les bandes basses. Si cela ne suffit pas, un atténuateur de 20 dB est disponible.

Si les filtres optionnels sont installés, vous allez pouvoir apprécier le confort qu'ils apportent, surtout en CW. On peut sélectionner, à partir des touches 8.83 et 455, les jeux de filtres correspondants. Si la fréquence est mise en mémoire, la valeur du filtre le sera également. En écrivant cela, je pense à ceux qui pourraient être tentés de mémoriser les habituelles fréquences «DX» CW ou SSB.

Pour en rester à la télégraphie, on retrouve sur le TS-450S la même possi-

bilité que sur le 850S d'écouter une CW en «l'approchant» par le haut ou par le bas. Ceci permet d'éliminer parfois des interférences fort gênantes.

Enfin, le «pitch» sera choisi par l'opérateur entre 400 et 800 Hz, au pas de 50 Hz.

Se régler parfaitement sur une émission est un jeu d'enfant : les plus exigeants apprécieront la possibilité du «Fine Tuning» donnant au VFO une résolution de 1 Hz. C'est la touche «Fine» qui commande cette fonction dans laquelle un tour de bouton donne un déplacement en fréquence de 1 kHz (10 kHz autrement).

Toujours au chapitre de la réception, dans la panoplie des armes anti-interférences, on trouve un IF-Shift et un Noise-Blanker à deux constantes de temps.

PASSONS EN ÉMISSION

Les essais d'émission ont été faits avec le micro standard, livré avec l'appareil. Les reports de modulation reçus n'auraient appelé aucun commentaire si mes correspondants n'avaient été habitués à mon transceiver personnel... Axée dans les médiums-aigus, la modulation est un peu «étriquée» sur le TS-450S mais gageons que le microphone y est pour beaucoup. Cet effet est accentué par la mise en service du «Processor», qui s'avère efficace dans les cas difficiles (mais attention au réglage et n'en abusez pas outre mesure !).

La puissance de sortie a été mesurée : sous 13,8 V le TS-450S fournit de 105 W (sur 80 m) à 90 W (sur 10 m) pour un TOS voisin de 1:1. Cette puissance chute assez rapidement dès que le TOS s'élève sous l'effet du circuit de protection.

Au sujet du TOS, il m'est arrivé une petite aventure. Voulant tester la boîte de couplage automatique, j'ai «pompé» sur 18 MHz en utilisant mon antenne 80 m. Le coupleur a parfaitement fonctionné, la liaison établie sans problème mais au moment de changer de fréquence, tout était «planté»...

Les touches du clavier ne répondaient plus et il m'a fallu effectuer un «Reset» pour que le microprocesseur se décide à reprendre du service.

Evidemment, au cours de cette opération, j'ai perdu le contenu des mémoires et le microprocesseur ne reconnaissait plus la présence des filtres optionnels...

J'ai essayé de reproduire le phénomène sur d'autres bandes sans succès (ou plutôt, sans connaître le même échec !).

Un cas d'espèce qui peut s'avérer gênant si vous trafiquez trop près de l'antenne d'émission et s'il y a du TOS... (le centre du doublet est à 5 m au-dessus de la station).

Pour en finir avec le coupleur, signalons que son réglage s'effectue à faible puissance, ce qui est appréciable et pour le PA et pour lutter contre la pollution des bandes !

Ce réglage est très rapide et accepte des TOS jusqu'à 3, voire un petit peu plus.

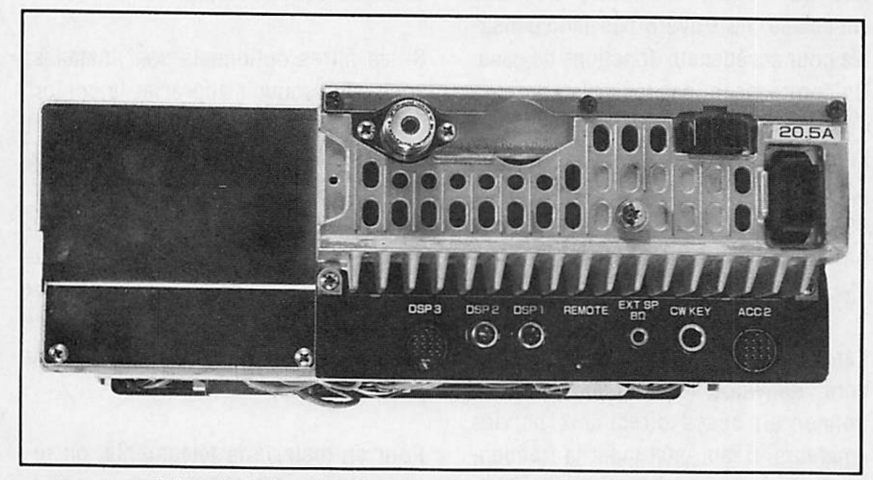
Comme la plupart des nouveaux transceivers, le TS-450S offre une puissance réglable en continu, ce que j'apprécie grandement.

En mobile ou en portable, on pourra ainsi économiser la batterie et goûter aux joies du trafic en «petite puissance».

En télégraphie, le potentiomètre «CAR» situé sur la face avant permet, en regardant l'indication de l'ALC, de régler correctement l'émetteur.

Le bargraph à LED présente 3 échelles utiles en émission : la puissance, l'ALC et le TOS (SWR). Il est possible, lors de l'initialisation du transceiver, de choisir d'afficher la puissance de crête.

En réception, outre les points S traditionnels, une échelle montre le niveau BF en dB. Petite innovation !



A l'arrière, les prises sont sous l'excroissance du P.A.

LES MÉMOIRES, SCANNING ET FONCTIONS ANNEXES

Le TS-450S est doté de 100 mémoires : de quoi réjouir les adeptes d'écoutes en tous genres, qui conserveront ainsi leurs fréquences favorites. On peut en lire le contenu grâce au «memory scroll», qui ne modifie pas le VFO.

Transferts et mises en mémoire se font très intuitivement et les modes, filtres, sélection d'AIP sont mémorisés. Les 10

derniers «canaux» sont réservés aux bandes à scanner.

Le TS-450S possède, comme on s'en doute, plusieurs modes de scanning : fréquences en mémoires, groupes de mémoires, segments de bandes. La vitesse de scanning est ajustable au moyen du potentiomètre RIT (excellente initiative).

Les débutants craignant de faire des fausses manœuvres vont apprécier la fonction qui inhibe toutes les touches non essentielles du panneau avant.

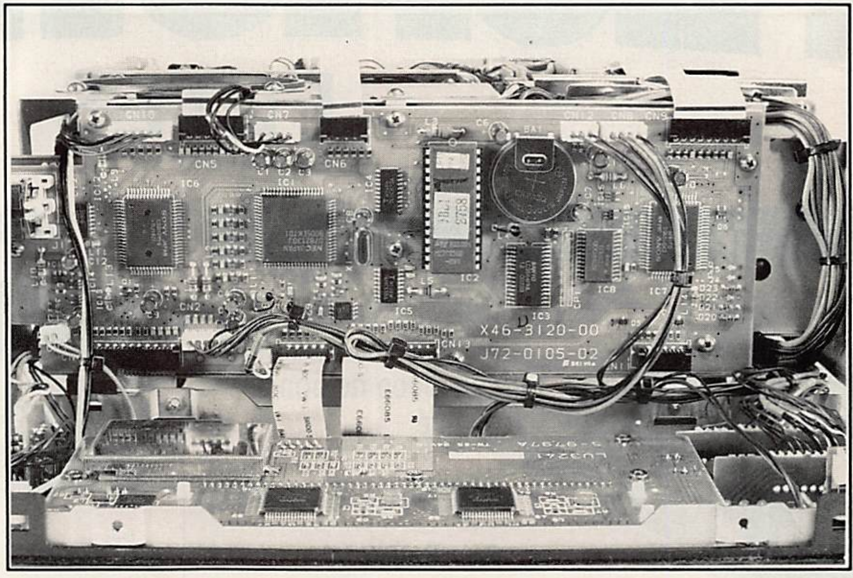
De même, on peut ajouter que le TS-450S dispose d'un menu de paramétrage, auquel on accède lors de la mise sous tension par une combinaison de touches, et qui permet, par exemple, de supprimer le code CW émis lors de l'appui sur les touches de mode, de sélectionner le mode «peak» du bargraph, ou de passer le coupleur d'antenne en «manuel». Il y a ainsi 42 fonctions à ce menu...

Gageons que vous n'utiliserez peut-être pas fréquemment la possibilité de piloter le transceiver à partir d'un ordinateur ou encore d'échanger le contenu des mémoires avec un autre TS-450S ou 850S au moyen des liaisons prévues à cet effet.

Nous n'avons pas eu l'occasion de tester le TS-450S avec son DSP-100, cette extension disponible sur les nouveaux Kenwood procurant, grâce au traitement numérique des signaux, une amélioration des performances tant à l'émission qu'à la réception et ce, quel que soit le mode...

L'examen du synoptique montre que l'entrée du récepteur se fait au travers de l'un des 9 filtres de bande. Un préampli supplémentaire est affecté aux bandes supérieures (à partir de 21.5 MHz) précédant l'étage amplificateur qui peut être mis hors service (AIP «ON»).

Suivent alors 3 changements de fréquence : 73 MHz, 8.8 MHz et 455 kHz.



Face avant rabattue, la carte micro révèle ses secrets.

Les filtres optionnels sont : un SSB et un CW sur le 8.8 MHz et un CW sur le 455 kHz.

Le notch est BF : dommage, un notch FI me semble plus efficace... Il n'y a pas de «monitoring» sauf le side tone CW.

L'émission n'appelle pas de commentaire particulier si ce n'est le réglage de puissance après le 3ème mélangeur qui permettra, au bidouilleur, d'attaquer facilement n'importe quel transverter pour les VHF ou UHF.

Le TS-450S n'est pas tout seul : il a un frère jumeau, le TS-690S muni de la bande 50 MHz.

La puissance de sortie (réglable) est de 10 W ou 50 W sur cette bande. La bande couverte est 50 à 54 MHz.

UTILISATEUR SATISFAIT

Le futur possesseur du TS-450S (ou SAT) ne devrait pas être déçu. Après avoir complété son achat d'une alimentation, d'un filtre CW et d'un manip électronique s'il est graphiste, le voilà doté d'un matériel dont le principal attrait est son aspect compact et ses performances honorables, couvrant en réception de 500 kHz à 30 MHz.

Pour le mobile, c'est certainement l'un des meilleurs choix du moment.

A vous de le découvrir plus amplement chez votre revendeur préféré.

J'AI AIMÉ

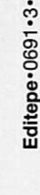
- Le très faible encombrement qui peut séduire les voyageurs (mais penser à l'alim !).
- Le récepteur de bonne qualité.
- Le balayage fin au pas de 1 Hz.
- La fonction REV en CW.
- La bonne qualité de la BF.

JE N'AI PAS AIMÉ

- L'absence d'accès direct aux bandes amateurs.
- Les touches minuscules.
- Le notch BF.
- Le(s) filtre(s) CW seulement en option.
- Le S-mètre trop généreux.

Denis BONOMO, F6GKQ







WATTMETRES

Wattmètres ROS-mètres à aiguille tous modèles : alimentation 13,8 Vdc.
Dimensions : 155 x 63 x 103 mm. Poids : 890 g.

WATTMETRES ROS-METRES HF

SX-100 1,8/60 MHz, 30/300/3000 W.

WATTMETRES ROS-METRES VHF

SX-200 1,8 à 200 MHz, 5/20/200 W.
SX-2000 1,8 à 200 MHz, 0 à 200 W, ROS automatique.
SX-9000 1,8 à 160 MHz + 430 MHz + 1,3 GHz, 0 à 200 W, ROS automatique, double sonde.

WATTMETRES ROS-METRES VHF/UHF

SX-400 140 à 525 MHz, 5/20/200 W.
SX-600 1,8 à 160 MHz + 140 à 525 MHz, 5/20/200 W, double sonde.
SX-1000 Idem SX-600, mais 1,8 à 160 MHz + 430 à 1300 MHz, fiches « N », double sonde.

ANTENNES & ACCESSOIRES

VERTICALE DECAMETRIQUE

DP-CP-5 Verticale 5 bandes HF.

DISCONE

D-130 Discone 25 MHz/1,3 GHz. Hauteur : 1,70 m. 200 W. 1 kg.

LARGE BANDE

D-707 Large bande 0,5/1500 MHz. Préampli hybride HF incorporé. Hauteur : 0,95 m. « PL ». 1 kg.

VERTICALE 144 MHz

DP-CP-22J Colinéaire 144 MHz. Gain 6,5 dB. Hauteur : 2,70 m. 200 W. « PL ». Poids : 1,4 kg.

VERTICALE 430 MHz

MA-400 430 MHz. 1/2 onde.

VERTICALES 144/430 MHz

X-200 144 MHz, gain 6 dB + 430 MHz, gain 8 dB. Hauteur : 2,50 m. 200 W. « PL ». 1,2 kg.
X-300 144 MHz, gain 6,5 dB + 430 MHz, gain 9,0 dB. Hauteur : 2,90 m. 200 W. « PL ». 1,5 kg.
X-500 144 MHz, gain 8,3 dB + 430 MHz, gain 11,7 dB. Hauteur : 5,20 m. 200 W. « N ». 2,4 kg.
X-700H 144 MHz, gain 9,3 dB + 430 MHz, gain 13,0 dB. Hauteur : 7,20 m. 200 W. « PL ».

VERTICALES 144/430/1200 MHz

X-4000 144 MHz, gain 3,15 dB + 430 MHz, gain 6,3 dB + 1200 MHz, gain 9,7 dB. Hauteur fouet : 1,3 m. Puissance 100 W. Poids : 0,7 kg.
X-5000 144 MHz, gain 4,5 dB + 430 MHz, gain 8,3 dB + 1200 MHz, gain 11,7 dB. Hauteur fouet : 1,8 m. Puissance 100 W. Poids : 0,9 kg.

FOUETS PORTABLES

DP-RH2B 144 MHz. Hauteur : 0,52 m. 200 W. BNC.
MA-1100B 144/430 MHz, gain 2,15 dB. 0,38 m. 50 W. Poids : 90 g.
RH-72 Télescopique articulée, 144 MHz : 0,53 m ; 430 MHz : 0,19 m. Prise « N ».
RH-700 Souple 144/430 MHz & 300/800/900 MHz. Hauteur : 18,5 cm. 10 W. Poids : 40 g.
RH-900 144 MHz, gain 2,15 dB + 430 MHz, gain 3,8 dB + 900 MHz, gain 5,5 dB & 300/800 MHz. Hauteur : 49 cm. 10 W. Poids : 80 g.
RH-950 144 MHz, gain 2,15 dB + 430 MHz, gain 2,15 dB + 1200 MHz, gain 5,5 dB.

BALUN BU-50 Balun 1,7/40 MHz. 1,2 kW PEP.

DUPLEXEURS

MX-72N 1,6/30 MHz : 400 W ; 140/150 MHz : 150 W ; 400/460 MHz : 100 W. Sortie avec câbles 35 cm équipés N/N-PL. Dimensions : 46 x 25 x 57 mm. Poids : 220 g.
MX-72DN 1,6/30 MHz : 400 W ; 140/150 MHz : 150 W ; 400/460 MHz : 100 W. Sortie N/N-PL sans câble. Dimensions : 46 x 27 x 57 mm. Poids : 180 g.

COMMUTATEURS

CX-210A Professionnel 2 directions. Fiches « PL ». 1,5 kW. 1000 MHz. Dimensions : 71 x 57 x 42 mm. Poids : 440 g.
CX-210N Professionnel 2 directions. Fiches « N ». 1,5 kW. 3000 MHz. Dimensions : 71 x 57 x 42 mm. Poids : 440 g.

Extrait du catalogue. Nous consulter pour autres produits.

ETM-9C : keyer à mémoire

Un retour rapide sur le "keyer intelligent", présenté dans *MEGAHERTZ MAGAZINE* n° 104, et désormais disponible en France.

Dans le numéro 104 de ***MEGAHERTZ MAGAZINE***, je vous avais présenté un manipulateur à mémoire très intéressant. Nombreux sont les graphistes qui, suite à cet article, ont cherché à commander le kit aux U.S.A. Nombreux sont également ceux qui auraient voulu le faire mais, pour une raison ou une autre, n'ont pas osé envoyer de l'argent de l'autre côté de la grande mare. Réjouissez-vous, ce keyer est désormais disponible en France. Assemblé en Europe à partir du même circuit intégré, il est distribué en France par SORACOM. Il s'agit de l'ETM-9C (avec «paddle incorporé) ou de l'ETM-9COG (sans).

UNE ESTHÉTIQUE RÉUSSIE

Les réalisations mécanique et électronique de ce keyer ne peuvent amener que des commentaires élogieux. Le boîtier, propre et bien fini, est d'une sobre élégance. Le perçage de la grille du haut-parleur de contrôle, la découpe de traversée des paddles, la sérigraphie de la face avant, ne font que renforcer cette impression... Facilement démontable, pour une éventuelle maintenance, il est muni de 4 pieds antidérapants. L'ouverture est rapide : une vis à ôter et l'on accède au bac à piles et à l'électronique.

A l'intérieur, pas de surprise, on reconnait le montage publié dans QST de novembre 1990. Seul le circuit imprimé a été refait et offre l'avantage d'une double sortie, pour les lignes de manipulation positives ou négatives. Ce choix s'effectue à l'aide d'un cavalier. L'alimentation est produite par 3 piles de 1.5 V qui durent très longtemps si l'on ne fait pas usage du moniteur BF interne. C'est cette raison qui me



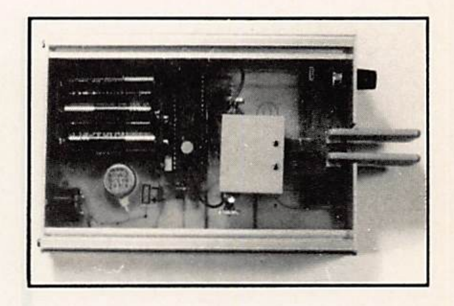
pousse à contester la présence d'un switch «Marche-Arrêt» dont l'utilité n'est pas évidente et qui a pour inconvénient, si on le place sur «Arrêt», de faire perdre le contenu des mémoires. Il aurait été plus futé de disposer ce switch dans le retour de masse des paddles et poussoirs (pour éviter toute mise en service intempestive) et laisser l'alimentation en permanence sur le microprocesseur afin qu'il conserve sa programmation... Rien n'est parfait en ce bas monde ma p'tite dame !

DES COMMANDES À LA CLÉ

La clé, c'est votre propre manipulateur ou celui qui équipe le modèle haut de gamme. Toute l'astuce de ce keyer, doté d'un microprocesseur, est son aptitude à comprendre les ordres que vous lui donnez directement en morse. Par le jeu de 4 touches, situées sur le dessus du boîtier, on accède aux diverses fonctions du keyer.

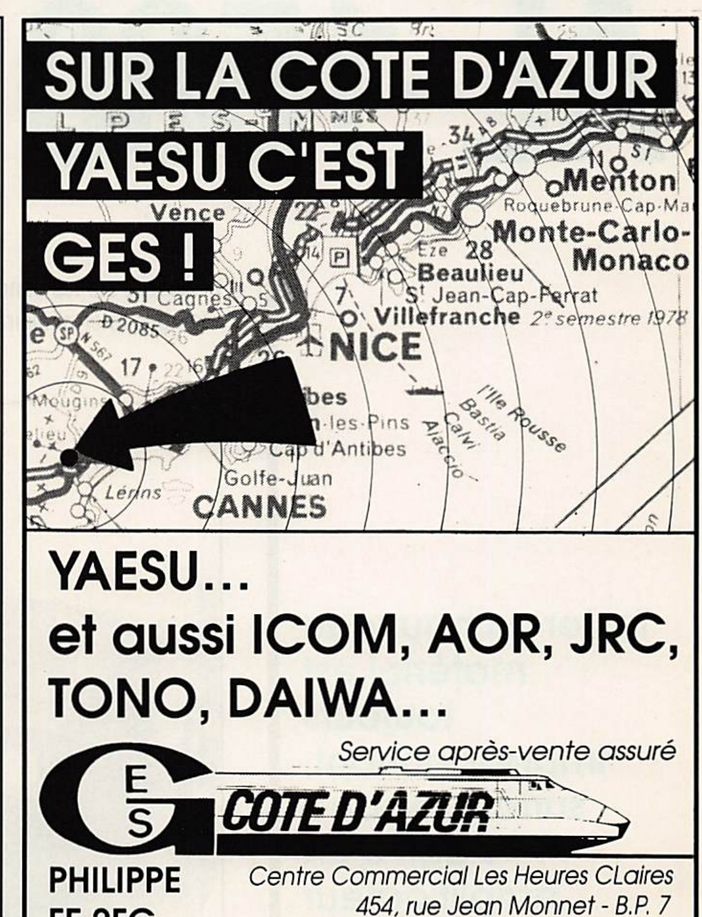
Ainsi, pour changer la vitesse et programmer une valeur située en dehors de la plage de variation du potentiomètre, il vous suffit de presser 2 touches. Le keyer répond alors par «?». Vous manipulez S40 par exemple, et le voila centré sur 40 wpm. Simple comme de la CW !

Nous n'allons pas détailler toutes les commandes et je vous renvoie à l'article déjà publié dans *MEGAHERTZ MAGAZINE* n°104 pour prendre connaissance de l'essentiel. J'insisterai plutôt sur les nouvelles caractéristiques du logiciel modifié. Les 4 mémoires sont plus étendues, et acceptent en tout 220 caractères. Présence d'un mode ultra-rapide pour les adeptes du meteor-scatter, avec diffusion du contenu des mémoires à une vitesse programmable entre 70 et 850 wpm (oui, 850). Timing entièrement paramétrable, pour les points et les traits, avec ou sans mémoire, et capable de simuler les circuits «Curtiss» qui équipent certains autres keyers. Les graphistes accomplis, qui ont leurs habitudes avec ce type de keyer peuvent passer sans problème à l'ETM-9C...



Etant utilisateur de ce «keyer intelligent» depuis déjà plusieurs mois (je l'avais acquis en kit), je ne saurais que trop le conseiller à tous ceux qui sont à la recherche d'un manipulateur électronique à mémoires, capable de rendre bien des services en contest comme pour le trafic au quotidien.

Denis BONOMO, F6GKQ



Nouveau : l'Ameritron AL-1500

Tester un nouveau matériel est toujours impressionnant, surtout lorsqu'il s'agit d'un amplificateur linéaire de cette classe !

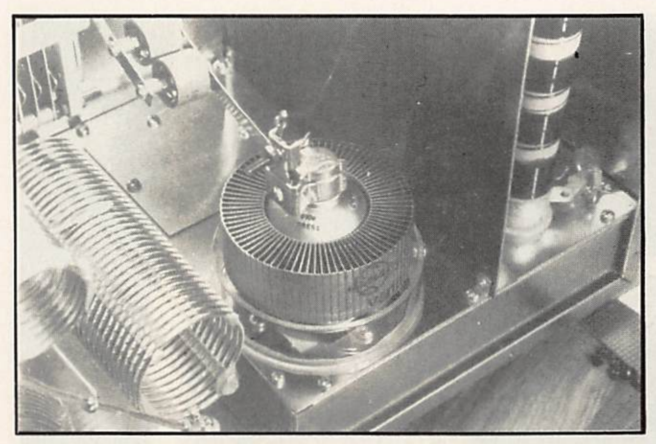
De fabrication américaine, les Ameritron sont bien connus et ce modèle entre dans la ligne des Kenwood TL922, Tokyo Hy-Power etc... pour ce qui concerne la conception générale. Entendez par là qu'ils n'ont pas de réglage automatique ! L'appareil couvre les bandes de 160 à 10 mètres (pour une commercialisation hors US dans ce dernier cas). Il s'accorde sur les bandes WARC par des réglages intermédiaires.

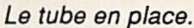
Le tube céramique utilisé est une triode Eimac 3CX1500A7 ou 8877 en classe AB2 et grille à la masse. Il se contente d'une excitation de 50 W pour délivrer une puissance de 2 kW porteuse. Le constructeur conseille de ne pas dépasser 65 W à l'entrée, il faudra donc obligatoirement utiliser la ligne de l'ALC dont le seuil sera réglé selon les instructions.

L'appareil qui comporte une alimentation incorporée se présente sous la forme d'un coffret volumineux comportant : sur la face avant deux galvanomètres dont l'un, associé à un commutateur, fait fonction de multimètre pour la tension et le courant d'anode, la puissance de sortie et le niveau d'ALC. Le second galvanomètre mesure en permanence le courant grille du tube. Trois switches sont destinés à Arrêt-Marche, Stand-by et SSB/CW. Sur la partie droite qui correspond au compartiment HF nous trouvons le Tune, le Load et le sélecteur de bandes sachant que la position AUX correspond aux bandes 12/10 mètres (marché US oblige !).

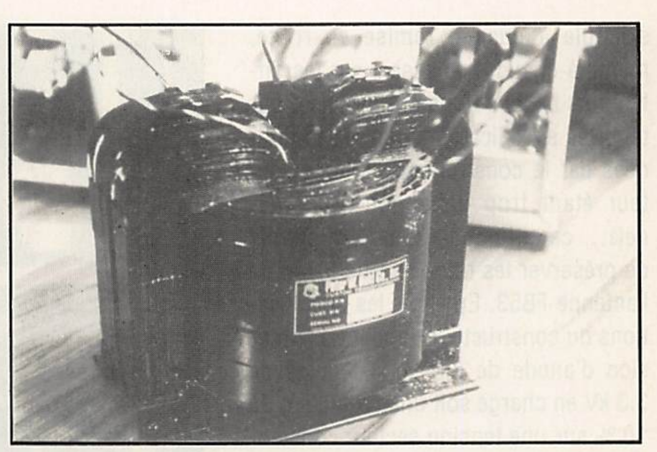
Sur la face arrière nous trouvons les deux SO 239 d'entrée et de sortie, trois embases cinch (ou RCA) pour la ligne d'ALC, le relais PTT et une sortie 12 Volts auxiliaire, un potentiomètre de réglage de l'ALC, deux porte-fusibles







Le tube en place.



Le transformateur HT.

de 15 A en série sur la phase et le neutre, enfin le cable secteur et la borne de masse.

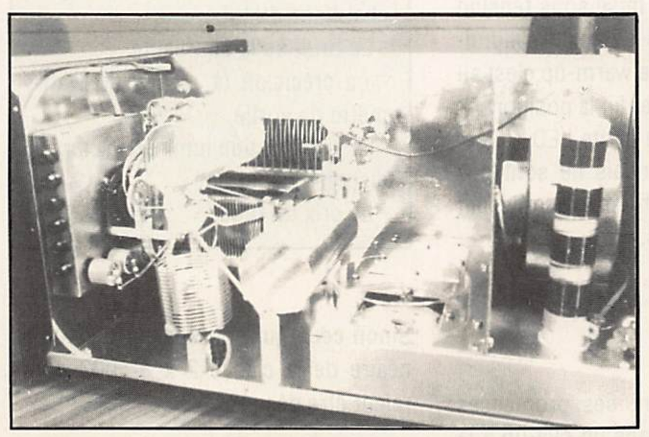
L'intérieur est divisé en deux compartiments égaux :
L'alimentation et les circuits auxiliaires. Le transformateur haute tension à circuit magnétique en C est suivi d'un redressement en pont et non en doubleur de tension. Le filtrage comprend huit condensateurs de 210 µF/450V montés en série. Un second transformateur délivre les basses tensions pour le filament du tube et les circuits auxiliaires.

Le compartiment HF comporte un chassis pressurisé supportant le tube, les circuits d'anode et la soufflante. Les circuits d'entrée de cathode se trouvent dans une boîte blindée montée sur l'axe du sélecteur de bandes dont elle contient l'une des galettes.

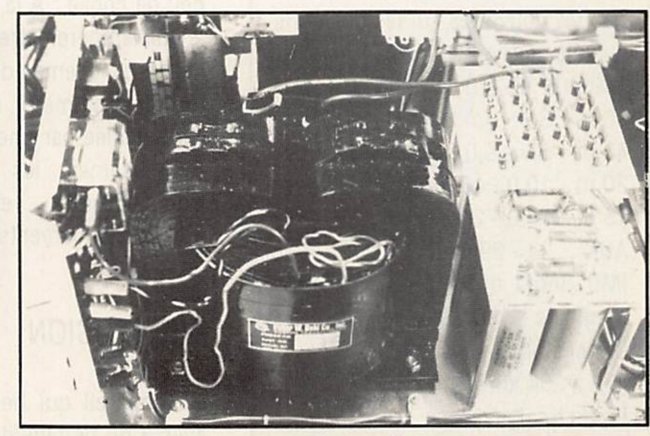
L'appareil est livré en trois pièces emballées séparément pour le transport : L'ampli proprement dit, le transformateur haute tension et le tube. Il convient donc de monter le transformateur HT en le cablant pour une tension secteur de 220 V (ou 232 V). De même, le cablage du primaire du transformateur filament et auxiliaires est à ramener sur 220 V (ou 232 V), en effet, il est cablé en usine sur 245 V ! Le cordon secteur de notre appareil étant d'origine, il a fallu remplacer la fiche mâle américaine par une fiche européenne 16A bipolaire + terre.

Cette opération terminée on place le tube sur son support. On y trouve une cheminée en Pyrex directement collée sur le chassis. Elle permet de confiner l'air à la fois au travers du support et des ailettes de refroidissement du tube. Cet air provient de la partie inférieure du chassis qui est préssurisé par une soufflante radiale (en escargot). La vitesse, donc le débit de la soufflante, peut également être ajustée sur quatre positions suivant les conditions climatiques, le régime d'utilisation et le niveau sonore souhaité. L'installation d'un appareil aux dimensions et au poids respectables n'est pas aisée dans un shack le plus souvent encombré ! Quant à l'arrivée du secteur, l'intensité de 16 A jusqu'alors largement suffisante risque d'être un peu juste... un facteur x2 est à envisager. Nous avons en effet constaté une perte de puissance de 20 % sur une chute de tension du secteur de 5 %.

A la mise en route, le temps de préchauffage est bien de trois minutes environ, mais cette temporisation est indépendante de la température du tube, il faudra donc attendre que ce délai

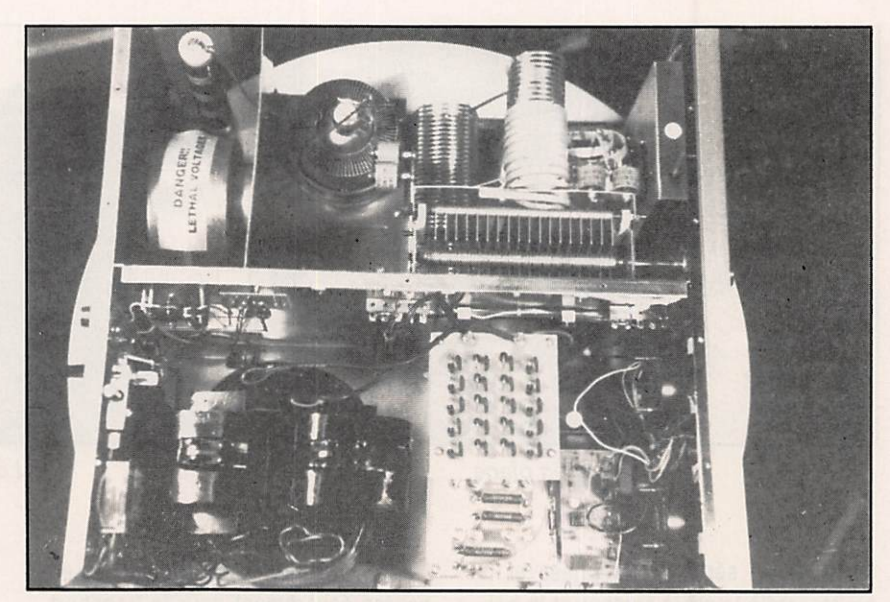


Le compartiment HF sans le tube. De gauche à droite : la boîte des circuits d'entrée, les circuits d'anode et la soufflante derrière la self de choc.



Le transfo en place. A droite, le pont de diodes, au-dessus des chimiques.

s'écoule à chaque remise en route, même à chaud. Les essais sur les différentes bandes nous ont permis d'obtenir les spécifications minimales données par le constructeur, la ligne secteur étant trop juste pour aller audelà... ce qui nous a peut-être permis de préserver les trappes et le balun de l'antenne FB53. En effet, les spécifications du constructeur donnent une tension d'anode de 3,6 kV à vide et de 3,3 kV en charge soit une régulation de 10 % sur une tension secteur constante. Nous avons mesuré respectivement 3,6 et 3,0 kV soit 20 % avec une ligne secteur qui chutait de 10 V. Il semble là que nous soyons à la limite d'une alimentation courante en monophasé ! Le wattmètre incorporé, comparé à un Bird 43, s'est révélé être un peu optimiste sur notre exemplaire mais un technicien averti peut facilement l'étalonner. On aura toujours intérêt à faire l'accord avec le minimum de drive, en effet, la protection basée sur la valeur du courant grille est très efficace : si l'on dépasse 175 mA, le circuit disjoncte et il faut le reinitialiser en passant sur «Stand -By».



Les deux sections vues de dessus.

CARACTÉRISTIQUES

Input : 100 W max., 65 W typique
Sortie : Porteuse continue 1500 W / 30mn et 2500 W / 30 sec
PEP deux tons, > 2500 W / 30 mn
Alimentation : 3,6 kV à vide et 3,3 kV / 1 A à pleine charge
Secteur 15 A sous 240 V à la puissance nominale
Tube : 1 x 3CX1500A7/8877
Dissipation continue 1500 W
Préchauffage 180 sec
ALC : Négatif, réglable de 0 à - 20 V
Rendement : CW 65 %, SSB 62 %
Bandes couvertes sur les positions du sélecteur de bandes :

160 m	1,8 - 2,0 MHz
80 m	3,3 - 4,4 MHz
40 m	5,9 - 9,0 MHz
20 m	10,0 - 15,5 MHz
15 m	17,0 - 21,5 MHz
AUX	24 - 29 MHz

IMD 3ème ordre à la puissance nominale : - 36 dB
Dimensions l x H x P : 432 x 254 x 470 mm
Poids total : 35 kg
Poids du transformateur HT seul : 15,5 kg.

Un test en trafic a été réalisé avec quelques contacts CW pendant le dernier CQ WW Contest : En l'absence de coupleur, le ROS dans la bande 10 mètres CW étant trop important, l'ampli disjonctait et refusait systématiquement un drive supérieur à 35 W. Ceci malgré un seuil d'ALC correctement réglé au préalable. Bref, un appareil à toute épreuve... ou presque.

La signalisation lumineuse se réduit à peu de chose : A la mise sous tension le milliampèremètre de grille s'illumine, après le temps de warm-up c'est au tour du multimètre, enfin la position TX est signalée par une petite LED rouge. Heureusement, les relais ne sont pas trop silencieux... et vous avertissent de ces changements.

NOUS AVONS AIMÉ

- La construction classique, robuste et bien aérée
- L'accéssibilité aisée en cas d'intervention interne
- Les dimensions qui rendent encore possible une installation sur table.
- La qualité du matériel employé
- L'efficacité de la protection du tube

NOUS AVONS MOINS AIMÉ

- La longueur du temps de préchauffage du tube
- Le bruit de la soufflante
- La précision (à revoir) du wattmètre de sortie
- La signalisation lumineuse un peu discrète
- Le prix du tube.

CONCLUSION

Un appareil qui tient ses promesses avec 3 dB de plus dans un pile-up à la condition de disposer d'un secteur et d'aériens qui soient à «sa hauteur» ! Sinon ceux qui possédaient déjà un linéaire de la classe 2 x 3-500Z pourraient être déçus...

André TSOCAS, F3TA
Photos F6EEM

HYPER-CB

183 Rue Saint-Charles 75015 PARIS. Tél. : 16 (1) 45 54 41 91

RÉGLAGES

TOSMETRES

Tos standard	90 F

TOS WATTMETRE

Tos Watt	110 F
Tos Watt 201	260 F
Tos Watt 202	340 F

TOS WATT MATCHER

TM 100	210 F
TM 999	250 F
SWR 179	**190 F**
TM 1000	590 F
HQ 2000	590 F

TOS WATT MODULO

HQ 330	650 F
MCS 500	630 F

MATCHER

MM 27-100 W	110 F
M 27-500 W	210 F
M Automatique - SR 144	450 F

PREAMPLIS ANTENNE

P 27 - M	190 F
P 27-1	210 F
HQ 375	290 F
HQ 35 M	370 F
HP 28	340 F

COMMUTATEURS

V2-positions	80 F
V3-positions	150 F

SÉPARATEUR

DX 27	110 F

RÉDUCTEUR PUISSANCE

HQ 36	270 F
HP 6	260 F

CHARGES FICTIVES

50 W DL 50 Zélagi	140 F
500 W DL 61 Zélagi	650 F

FRÉQUENCEMETRES

FC 250-5 chiffres PROMO	390 F
C 57-7 chiffres	850 F

AMPLIS LINÉAIRES

MOBILES AM-FM

CTE 735	150 F
New Mosquito	160 F
CTE 737	350 F

MOBILES AM-FM-BLU

B 150	390 F
CTE 747	499 F
CTE 757	890 F
B 303	920 F
Connex 200	1050 F
EA 250	990 F
AB 300	**690 F**
B 300 P	1090 F
B 550	1999 F

FIXES AM-FM-BLU

EV 200	**790 F**
BV 131	950 F
CTE HQ 1313	**850F**
LB 1200	4350 F

RACK ANTIVOL

Rack antivol	80 F
1/2 Rack antivol	55 F
Mini rack antivol	70 F
Rack Alan 28	230 F

DÉPARASITAGE

Filtre TX F 27	70 F
Filtre TV HR 27	60 F
Filtre NFS 2000	180 F
Filtre FU 400	70 F
Filtre secteur	320 F

CABLES

PL Ø 6 PL Ø 11	8 F
Câble 6 mm - le mètre	3 F
Câble 11 mm - le mètre	9 F
Câble blindé - 11 mm	10 F
Câble PL/PL	20 F
Câble Rallonge 2 M	40 F
Câble embase DV	30 F
LC 55 câble ML -Tagra	55 F

TX AM

Midland 77-099	490 F
Jimmy	550 F
Midland 77 - 104	550 F
Midland 77 - 225	990 F

TX AM - FM

Orly	590 F
Midland 77 - 114 New	650 F
California	690 F
Mariner	750 F
Harry	750 F
Alan 18	850 F
Superscan	790 F
Midland 2001	850 F
Colorado	870 F
Oceanic	890 F
Midland 4001	990 F
Valery	990 F
DNT scanner	1090 F
DNT carat exclusiv	1330 F
Superstar 3000	**1190 F**
Herbert	1250 F
Superstar 3300	**1350 F**
Superstar 3500	**1390 F**
JFK	1450 F
Alan 28	**1150 F**
New yorker	750 F
CB phone ECB	1950 F

TX AM-FM-BLU

Pacific 40 et IV	1190 F
Jack	1490 F
Grant	**1390 F**
Superstar 3900 black	1590 F
Superstar 3900 chromé	1590 F
Superstar 3900 écho	1950 F
Superstar 3900 HP	1890 F
Superstar 3900 F	2290 F
Superstar 360	1790 F
Jackson	**1790 F**
RCI 2950 28 Mhz	**2390 F**
Lincoln déca 28 Mhz	**2290 F**
Base saturne	3490 F
Base saturne turbo 28 Mhz	5990 F

ACCESSOIRES ALAN 80 A

CT60 Chargeur	490 F
Micro HP	250 F
Bloc accus	450 F
Chargeur accus 125 ma	150 F
Cordon allume cigare	50 F
Housse Tx	40 F
BS 80 - ampli	590 F
Pied magnétique	260 F
Antenne téléscopique	150 F
Antenne caoutchouc	100 F

SCANNER

BJMK III portable	2050 F
MVT 6000 25/550/800/1300	3750 F
MHZ 12 V - 220 V	
SC001 mobile	1690 F

SUPER STAR 3000
40 cx AM - FM
1190 F

CB PHONE DNT
40CX-AM-FM
2490 F

TX PORTABLES

PORTABLES AM

Midland 75-790	650 F
Midland 77-805	940 F

PORTABLES AM-FM

SH 7700	980 F
Alan 80 A Promo	**990 F**
William	1290 F
Pocket	1190 F

PORTABLE 144

CTE 1600	2490 F
CTE 1700	2780 F
CTE 1800	2890 F
Alan 145	2590 F
RCI 1000	1290 F
Marine 78200	1890 F

ANTENNES MOBILES

MAGNÉTIQUES

magnétique simple	150 F
Président Florida	150 F
Magnum GR carbon	245 F
Eurocb ML 145	290 F
Tagra ML 145	370 F
Président Nevada	310 F
CTE ML 145	280 F
CTE ML 170	320 F
Dakota	370 F
Gorgia Président	270 F
Sirtel Idéa 40	350 F
Sirtel Pety Mag	270 F

A PERÇAGE

Log HN 90	130 F
Tagra HN 5/8	160 F
Mini Cobra	155 F
Oméga 27 Sirio	190 F
Cobra 27 Black	195 F
Président Arizona	205 F
CTE AS 145	220 F
Sirio turbo 2000	290 F
HY.POWER 3000	320 F
Sirio turbo 1000	260 F
Sirio turbo 800	280 F
CTE AS 170 sirio	250 F
Star 9000 Sirio	250 F
Taifun	250 F
Président Vermont	180 F
Président Oregon	270 F
Président Alabama	340 F
Télescopique élect	730 F

SUPPORT RÉTRO

Sirtel Truck 27	270 F
Président Michigan	420 F

PERÇAGE SIRTEL

Rambo	150 F
Rocky	195 F
Hy-Tune	145 F
DV 27-U noire	190 F
S - 9 Plus	240 F
Santiago 600	290 F
Santiago 1200	340 F
Idéa 33	199 F
Idéa 40	205 F

ANTENNE K 40

K 40 coffre	420 F
K 40 magnétique	580 F
Brin K40 seul	60 F
Pieds magnétique	190 F

1/4 ONDE ENTIERE

1/4 complète	250 F
Brin 1/4 seul	130 F
Gros ressort	130 F

ANTENNES MARINES

Nautilus 27	540 F
Aquatic 27	550 F
Mobat 27 SL	390 F
Clipper 27 U	470 F
Motop 27	320 F
ANH 20	310 F
ANV 40 156 Mhz	260 F

RADIO AMATEUR

VH1 - 144Mhz	140 F
CTE - M8 144 Mhz	180 F
UH 50 - 400Mhz	195 F

RECEPTION

Combi Control	220 F

ANTENNES FIXES

ANTENNE 1/4 ONDE

GPA 27	195 F
GPE 27	170 F
Signal Keeper 27	190 F
Straduster 27	270 F
GPLF fibre	495 F

ANTENNE 1/2 ONDE

GPS Sirtel	290 F
GPF fibre	520 F
Mercury	350 F

ANTENNE 5/8 ONDE

BT 101 Tagra	350 F
GPE Sirtel	325 F
GPE 27 Sirio	350 F
Futura	410 F
BT 210 Tagra	650 F
S 2000 SIRTEL	690 F
S 2000 SIRTEL 12 R	790 F
Turbo 2000	690 F
Spectrum 200	690 F
Spectrum 300 12 R	790 F
GPF fibre verre	750 F
F3 Tagra	790 F
S 2000 Gold Sirtel	850 F
GPF 2000 fibre	1190 F

ANTENNE 6/8 ONDE

BT 104	999 F

ANTENNE BALCON

Boomerang	180 F
Mini Boomerang	210 F

ANTENNES DIRECTIVES

Mini beam 27A	570 F
Spitfire 3els	520 F
Lemm D3	480 F
Lemm D4	560 F
AH 03	720 F
BT 122	1290 F

MOTEURS DIRECTIVES

Moteur 50 kg	590 F
Moteur 200 Kg	1230 F

ANTENNES SCANNER

GDX antenne fixe	240 F
Antenne Multi Band DDK 20 3,7-7-14-21- et 28 Mhz	550 F

SAV HYPER-CB un vrai service technique complet

MICROS

MICROS MOBILES

Micro standard	75 F
DMC 531	110 F
MC 437	145 F
MC 7 Sadelta	250 F
EC 2018 - écho	299 F
MB4 + Sadelta	320 F
Micro K 40	410 F
CS 3 Président	420 F
Combiné téléphone	350 F

MICROSALAN

F 10 Préampli	180 F
F 16 Préa Roger Beep	250 F
F 22 Préa Echo	350 F
F 24 Préa Echo-RB	430 F

MICROS DE BASE

DMC 545	280 F
TW 232 DX	**295 F**
MB + 4 Zetagi	350 F
MB + 5 Zetagi	490 F
Sadelta Bravo	495 F
Sadelta Echo Master	690 F
Turner + 3B	950 F
Rétro SILVER Eagle	**690 F**

CHAMBRES D'ÉCHO

ES 880	420 F
précisez le TX	

CASQUES

Maxon 49 Hs	780 F
Casque stéréo	150 F
Beep Alarme	750 F

ACCESSOIRES FIXATIONS D'ANTENNE

MATS EMBOITABLES

1,5 x 0,35	60 F
1,5 x 0,40	60 F
2,0 x 0,40	80 F

FIXATIONS

Simple fixation	130 F
Double fixation	150 F
Feuillard - 5 m	60 F
Bras de balcon	110 F
Machoire universelle	85 F
Fixation mur GM	180 F
Fixation mur PM	140 F
Patte scelle PM	55 F
Patte scelle GM	65 F
Collier tirefond	45 F
Pieds de mât sol	70 F
Tuile faîtière	240 F
Tuile de passage	110 F

MATS TÉLESCOPIQUES

4 mètres - 4 x 1 m	360 F
6 mètres - 3 x 2 m	370 F
8 mètres - 4 x 2 m	490 F
Embout plast. mât	3 F
indiquez le diamètre du mât	

HAUBANNAGE

Coupelle hauban	25 F
indiquez le diamètre du mât	
Collier hauban 2 fix	15 F
Collier hauban 3 fix	20 F
Piton hauban - PM	15 F
Piton hauban - GM	20 F
Tendeur hauban	7 F
Cosse coeur	3 F
Serre câble - 1 boul	8 F
Serre câble - 2 boul	10 F
Noix porcelaine	6 F
Câble hauban - 25 m	95 F
Câble haub - 100 m	220 F
Adhésif - rouleau	20 F

HP - PA

HAUT PARLEUR

Hp mini	80 F
HP carré	90 F
HP carré filtre	110 F

PUBLIC ADRESS

PA - 5 watts	75 F
PA - 15 watts	150 F
PA - 35 Watts	230 F

ALIMENTATIONS

SANS VUMETRE

3-5 amp	170 F
5-7 amp	200 F
6-8 amp	290 F
10 amp	370 F
20 amp	620 F

AVEC VUMETRE

10 amp	450 F
20 amp	680 F

ACCESSOIRES

supports		pieds magnétiques	
KF 100 - support goutt.	50 F	H12 Mini DV ou pl	130 F
KF 110 support rétro	40 F	BM 140 - DV ou pl	220 F
SP 40 support coffre	65 F	Pieds 125 DV ou pl	150 F

TÉLÉPHONEZ VOTRE COMMANDE
ET PAYEZ AVEC VOTRE CARTE BLEUE
Expédition sous 48 heures

1 seul magasin CB à Paris

HYPER-CB - PARIS 15ème

183 Rue St-Charles. 75015 Paris
Téléphone : 16 - (1) - 45-54-41-91
MÉTRO LOURMEL/PLACE BALARD
Périphérique sortie porte de Sèvres
OUVERT DU MARDI AU SAMEDI
De 9 h 30 à 13 h De 14 h à 19 h

BON DE COMMANDE À ENVOYER À : HYPER-CB 183 RUE SAINT-CHARLES - 75015 PARIS
TÉLÉPHONE : 16-(1)-45-54-41-91 FAX : 45-57-31-17

Valable jusqu'au 01-02-92 dans la limite des stocks disponibles - Tom-Dom-Corse nous consulter

NOM ____________________
PRÉNOM ____________________
ADRESSE ____________________
____________________ CODE POSTAL ________
VILLE ____________________
TÉL. ____________________

ARTICLES	QTÉS	PRIX	TOTAL
AJOUTER PARTICIPATION AUX FRAIS DE PORT +			
Total de la commande =			

Je règle par chèque,
mandat
ou Carte Bleue n° ____________________
Date expiration : Signature

CATALOGUE HYPER-CB ENVOI CONTRE 5 TIMBRES POSTE A 2,50F

Participation aux frais de port
Commande - 200 F. ajouter + 35 F.
Supérieur à 200 F. ajouter + 65 F.
Envoi SERNAM = antenne ou colis + de 7 kg ajouter + 150 F.

MHZ 1

Mark 4 : en vert et contre tout

Faisant fi de toutes les idées reçues et des faces avant ornées de boutons, voici le Mark 4 et son esthétique peu banale !

On avait vu bien des choses, dans le monde de la CB, y compris des postes dorés. Voici maintenant la CB verte, celle qui innove par le design de sa face avant. Ce poste miniature, au parfum de chlorophylle, attire inévitablement l'œil du curieux. Je suis prêt à parier que bien des jeunes, passionnés par la CB des parents, et qui veulent leur propre TX, lorgneront vers le Mark 4.

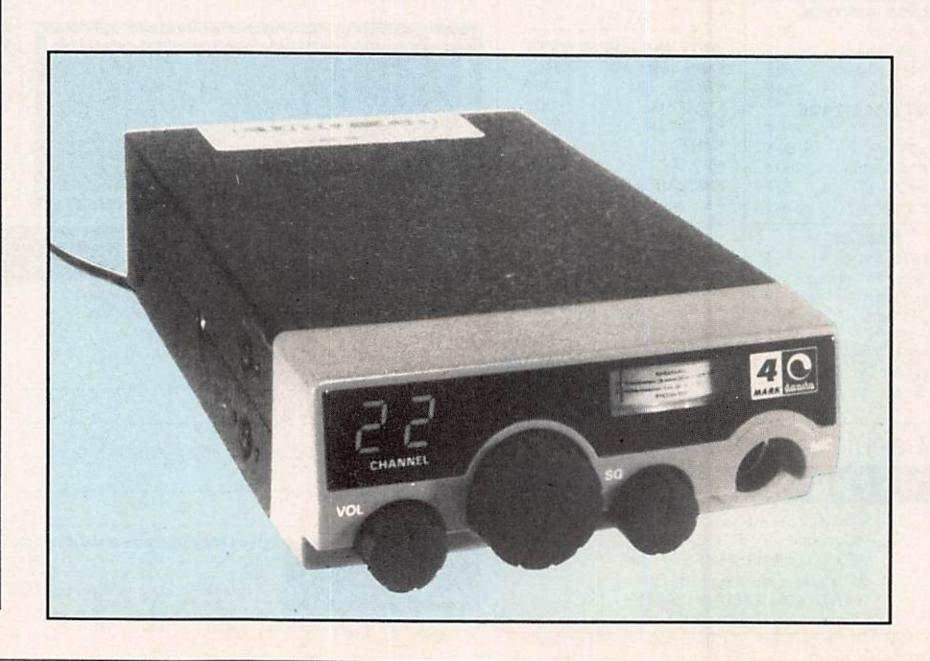
Quant aux amateurs de chemins défoncés, qui parcourent des kilomètres en 4x4, ils risquent eux aussi de se laisser séduire par cette CiBi aux allures écolo.

QUEL MOINE CACHE L'HABIT ?

Euro CB distribue le Mark 4 dans un carton vert. A l'ouverture, le poste bien bloqué dans son cocon de polystyrène, qui l'a protégé pendant son voyage de Corée, surprend par sa petite taille. Sorti de son plastique protecteur, il est à peine plus lourd qu'un livre de poche ***** dont il a, approximativement, les dimensions.

De suite, on a envie de toucher à ses gros boutons, revêtus de caoutchouc cranté. La commande des canaux est ferme, peut-être trop, mais ceci évitera un changement de fréquence involontaire. Les boutons étant à demi encastrés, l'utilisateur découvrira rapidement que la meilleure façon de les manipuler n'est pas de les saisir entre pouce et index mais plutôt de les faire tourner avec le plat d'un doigt.

Le micro est doté d'une fiche DIN. J'entends déjà d'ici des voix s'élever :



Original et coloré, le Danita Mark 4 de EURO CB est un poste séduisant par sa simplicité d'utilisation.



pas de verrouillage donc un risque de déconnexion accidentelle. Vous vous trompez, un ergot de verrouillage a été prévu et il faut le presser pour introduire ou extraire la fiche micro.

Avec sa prise micro et «toutes» les commandes en façade, le Mark 4 permet n'importe quelle mise en place à bord d'un véhicule, y compris l'encastrement. C'est un très bon point !

Autre aspect séduisant du Mark 4, son extrême simplicité d'emploi.

Il ne faut pas sortir de l'ENA (je sais, c'est pas ce qu'on dit d'habitude mais pourquoi ne pas changer un peu ?) pour savoir le mettre en service. A part la commande des canaux, il ne reste que le volume (qui sert aussi de ON / OFF) et le squelch. Même pas de changement de mode puisque le Mark 4 ne fonctionne qu'en AM, n'en déplaise aux rares adeptes de la FM. Branchez une bonne antenne et l'alimentation et vous voilà prêt à moduler.

Tu me copies l'ami ? Plus simple, y'a pas !

DÉSHABILLEZ MOI !

Dix vis à ôter et voilà que l'électronique, pudiquement dissimulée sous deux coques de métal noir, se révèle à nos yeux voyeurs. Côté pile, le circuit imprimé où seuls deux straps de fil noir viennent troubler la quiétude ordonnée des pistes et pastilles étamées.

Côté face, en faisant attention à ne pas arracher les fils du haut-parleur lors de l'ouverture, on découvre les différents composants du poste.

Le schéma théorique n'appelle pas de commentaire particulier : c'est du traditionnel, donc du facile à dépanner au cas où... Le récepteur est un double changement de fréquence piloté par un PLL.

Le circuit intégré de modulation et le transistor de l'étage final sont plaqués contre le boîtier chargé d'évacuer la chaleur dissipée.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Alimentation 12 à 14 V, 2 A maxi
Dimensions 203 x 121 x 46 mm
Poids 930 g
40 canaux AM uniquement

Récepteur : double conversion
Sensibilité < à 1 µV pour 10 dB S/N
Sortie BF 2.5 W sous 8 ohms

Emetteur 4 W crête
Modulation AM à 80%
Livré avec support berceau

PERFORMANCES HONORABLES

A la mise sous tension, l'afficheur des canaux s'allume en vert. Il est parfaitement lisible avec ses chiffres de 10 mm. Le S-mètre est éclairé par l'arrière. C'est un galvanomètre traditionnel ; il indique la puissance relative lorsqu'on passe en émission. Ce passage en émission est accompagné de l'allumage en rouge de la mention «TRANSMIT» (pour les étourdis qui pourraient s'asseoir sur la pédale du micro !).

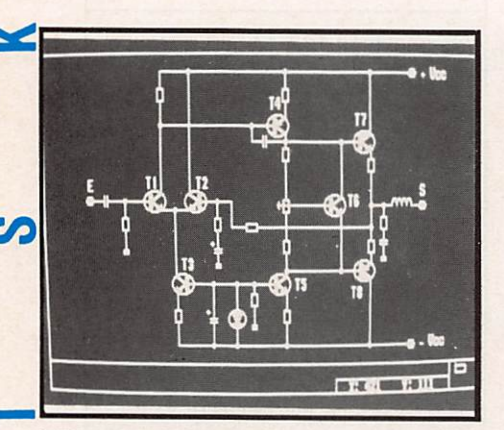
En réception, la mention «SQUELCH» est éclairée en vert si ce dernier est activé. Un contrôle local a permis de constater que le microphone dynamique fournit une modulation de bonne qualité, limitée en amplitude à 80%.

Finalement, l'utilisateur du Mark 4 déboursera moins de 600 F et ne devra se préoccuper que d'une chose : régler son antenne correctement lors de la première installation, en empruntant un TOS-mètre, raccorder l'alimentation puis... moduler et rouler : c'est la CB sans soucis avec un brin de fantaisie !

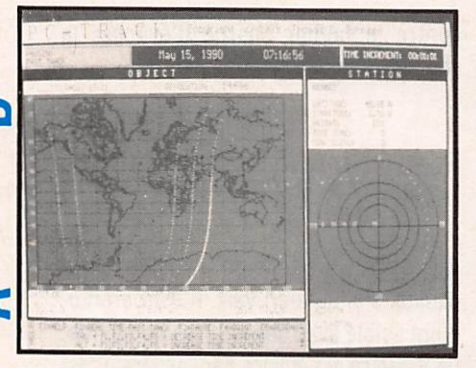
Denis BONOMO

LE POINT SUR NOS "MEGADISK" : Les disquettes pour compatibles PC, les "MEGADISK", contiennent des logiciels du Domaine Public, en freeware ou shareware, que nous avons soigneusement sélectionnés pour vous. Nous attirons votre attention sur le fait que la plupart de ces logiciels et les textes qui les décrivent sont en ANGLAIS. Ces disquettes ne sont pas vendues : elles sont distribuées par nos soins, nous vous demandons seulement une participation aux frais d'achat des supports, de duplication, d'emballage, de port et... de recherche des logiciels. Il vous appartient, si le logiciel vous convient, de rétribuer directement son auteur comme le veut la règle du shareware. Voici la liste des logiciels disponibles, en 5"1/4 ou en 3"1/2 avec, pour chacun d'eux, la configuration PC nécessaire. (Le 2nd lecteur n'est souvent utile que pour "désarchiver" les logiciels).

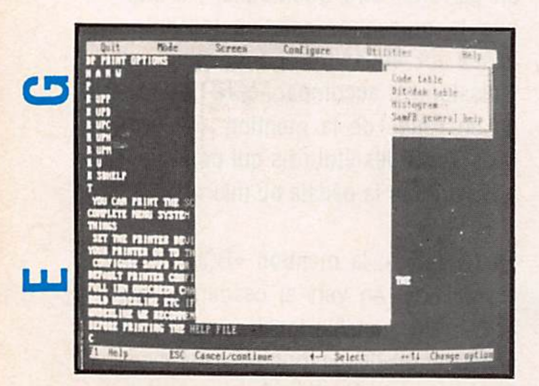
MEGADISK



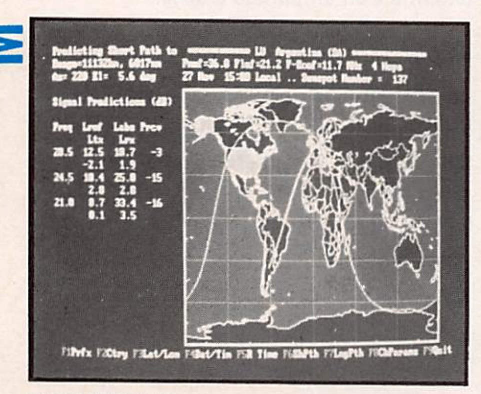
MEGADISK 02



MEGADISK 07



MEGADISK 12



MEGADISK 13

Utilisez le bon de commande SORACOM

MEGADISK 01 : GEOCLOCK

Ce logiciel affiche l'heure dans le monde entier et fait apparaître la position du soleil et la fameuse "ligne grise", chère aux passionnés de DX.
2 lecteurs, mono, CGA, EGA

5"1/4 – Réf. : SRCDMHZ15 — 65 FF
3"1/2 – Réf. : SRCDMHZ13 — 85 FF

MEGADISK 02 : ELECAD et SATELLITE

ELECAD pour le dessin de vos schémas électroniques.
SATELLITE est un logiciel de poursuite avec prévisions possibles à long terme.
1 lecteur, CGA ou mieux

5"1/4 – Réf. : SRCDMHZ25 — 65 FF
3"1/2 – Réf. : SRCDMHZ23 — 85 FF

MEGADISK 03 : PK-232

Gestion du PK-232 offrant, en plus, une mini "mailbox", utile à tous ceux qui possèdent les anciennes versions du PK-232.
1 lecteur, CGA ou mieux

5"1/4 – Réf. : SRCDMHZ35 — 65 FF
3"1/2 – Réf. : SRCDMHZ33 — 85 FF

MEGADISK 04 : MORSE et FAX

MORSE : Moniteur de Morse. Pour s'initier à la CW, 4 petits programmes simples.
1 lecteur, mono ou CGA
FAX : Ecrit par F1EZH pour le PC1512. Devrait tourner sur PC dont l'horloge est au moins à 8 MHz. Interface indispensable, voir *MEGAHERTZ MAGAZINE* n°58.
1 lecteur, CGA

5"1/4 – Réf. : SRCDMHZ45 — 65 FF
3"1/2 – Réf. : SRCDMHZ43 — 85 FF

MEGADISK 05 : ELECTRONIQUE (I)

Divers programmes de calculs pour électroniciens : filtres, selfs, antennes...
1 lecteur, mono, CGA, GWBASIC

5"1/4 – Réf. : SRCDMHZ55 — 65 FF
3"1/2 – Réf. : SRCDMHZ53 — 85 FF

MEGADISK 06 : CONTEST K1EA

La version 4.15 du célèbre logiciel de contest. Attention, il faut au moins 512 K de mémoire !
1 lecteur, mono, CGA ou mieux

5"1/4 – Réf. : SRCDMHZ65 — 65 FF
3"1/2 – Réf. : SRCDMHZ63 — 85 FF

MEGADISK 07 : PC-TRACK

Excellent logiciel graphique de poursuite de satellites, avec une bibliothèque d'objets et de lieux entièrement paramètrable.
2 lecteurs, EGA ou mieux. Disque dur conseillé

5"1/4 – Réf. : SRCDMHZ75 — 65 FF
3"1/2 – Réf. : SRCDMHZ73 — 85 FF

MEGADISK 08 : E/R RTTY

Permet d'émettre et de recevoir en RTTY, au moyen d'interfaces simples, se connectant à la RS-232, et dont le schéma est fourni sur la disquette.
1 lecteur, mono, CGA ou mieux

5"1/4 – Réf. : SRCDMHZ85 — 65 FF
3"1/2 – Réf. : SRCDMHZ83 — 85 FF

MEGADISK 09 : LOG-BOOK

Carnet de trafic. Requiert 512 K minimum. Simple à utiliser avec une "aide en ligne".
1 disque dur conseillé, mono, CGA ou mieux

5"1/4 – Réf. : SRCDMHZ95 — 65 FF
3"1/2 – Réf. : SRCDMHZ93 — 85 FF

MEGADISK 10 : PROPAGATION HF

Minimuf et Miniprop sont deux logiciels utiles à ceux qui trafiquent en HF, capables de procéder à des "prévisions" de propagation.
1 lecteur, CGA ou mieux.

5"1/4 – Réf. : SRCDMHZ105 — 65 FF
3"1/2 – Réf. : SRCDMHZ103 — 85 FF

MEGADISK 11 : SCANNERS et VHF

SCANNERS permet de tenir à jour une base de données de fréquences pour votre récepteur déca ou scanner.
VHF est une collection de petits programmes BASIC : QTH Locator, essaims de météorites, propag, etc.
1 lecteur, CGA ou mieux, GWBASIC

5"1/4 – Réf. : SRCDMHZ115 — 65 FF
3"1/2 – Réf. : SRCDMHZ113 — 85 FF

MEGADISK 12 : SPECIALE MORSE

Deux logiciels sur cette disquette. L'un pour apprendre la télégraphie et acquérir de la vitesse dans ce mode. Le second pour émettre et recevoir (interface à prévoir) en CW. Voir *MEGAHERTZ MAGAZINE* n°106.
1 lecteur, CGA, EGA, VGA

5"1/4 – Réf. : SRCDMHZ125 — 65 FF
3"1/2 – Réf. : SRCDMHZ123 — 85 FF

MEGADISK 13 : MAPPER

Avec "Mapper", vous pourrez voir d'un seul coup d'œil si la liaison que vous projetez d'établir est possible, et ce en fonction de la propagation et de vos conditions de trafic.
1 lecteur 5"1/4 et 1 disque dur ou 1 lecteur 3"1/2 ; EGA ou VGA (AT souhaitable)

5"1/4 – Réf. : SRCDMHZ135 — 65 FF
3"1/2 – Réf. : SRCDMHZ133 — 85 FF

À VOIR...

Présentation détaillée de la MEGADISK 13 dans ce numéro de *MEGAHERTZ MAGAZINE*.

SARCELLES DIFFUSION,

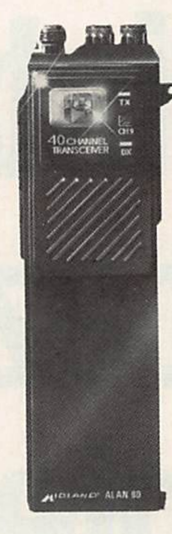
PRESIDENT LINCOLN



KENWOOD TS-850S



KENWOOD TH-27E





PRESIDENT GRANT

... LE PRO A ROMEO...

MIDLAND ALAN 80 A

YAESU FT-747GX





KENWOOD TS-440 S
HF Transceiver

DES CENTAINES DE PRODUITS DE LA CB AU RADIO AMATEUR...

PROMOTIONS
NOUVEAUTÉS

CB PHONE	1690 F
SUPERSTAR 3900HP	1590 F
SUPERSTAR 3000	950 F
PRESIDENT LINCOLN	2090 F
PRESIDENT GRANT	1190 F
PRESIDENT JACKSON	1590 F

CATALOGUE 50 F

CRÉDIT ACCEPTÉ EN 10' PAR MINITEL

EXPÉDITION DANS TOUTE LA FRANCE

SARCELLES DIFFUSION

CENTRE COMMERCIAL DE LA GARE - BP 646

Face à la gare Garges-Sarcelles
95206 SARCELLES CEDEX

Tél. : (1) 39 93 68 39
Fax : (1) 39 86 47 59

Distances et azimuts antennes

Le principe de calcul des distances et azimuts fait appel à la trigo sphérique. L'auteur détaille ici les formules.

Bien souvent il est intéressant de connaître la distance qui nous sépare de notre correspondant. Pour améliorer la qualité du QSO, il est souhaitable de pointer notre antenne vers son QTH et, de la même manière, il faudrait que notre correspondant «dirige» son antenne vers nous.

De nombreux logiciels, existant sur le marché, vous calculent le QTH locator, la distance et les azimuts antennes en fonction des coordonnées géographiques. Mais si la distance, le QTH locator sont bons, la plupart des programmes se «plantent» dans le calcul des azimuts, tout simplement parce que les formules appliquées dans l'algorithme sont fausses ou ont été mal «copiées».

CALCUL DE LA DISTANCE ENTRE 2 POINTS SUR LE CERCLE MAXIMUM

Dans le triangle sphérique $\widehat{ANB}$ l'on connaît les côtés :

NB = 90° - lb

NA = 90° - la

et l'angle N qui est égal à la différence ΔL entre les 2 longitudes.

cos D = cos(90°-la)x cos(90°-lb)+ sin(90°-la)x sin(90°-lb)xcosΔL

cos D = sin la x sin lb + cos la x cos lb x cosΔL

que l'on travaille en faisant un double changement de variables.

X = sin la x sin lb

Y = cos la x cos lb x cos L

et par conséquent :

cos D = X + Y

formule que nous utiliserons pour calculer la distance entre 2 points de la Terre dont les coordonnées géographiques sont connues.

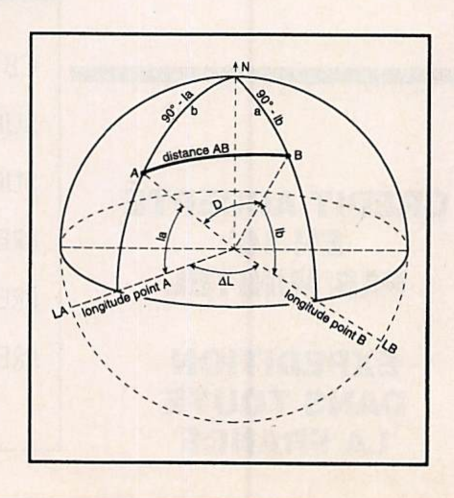
* Le signe de X dépend du signe des latitudes : les latitudes NORD sont positives et les latitudes SUD sont négatives, l'on déduit la règle :
latitudes de même signe : X positif
latitudes de signes différents : X négatif

* Le signe de Y dépend uniquement du signe de cosΔL, puisque le cosinus d'un angle négatif est positif et pour cela cos la et cos lb est toujours positif.
La règle à suivre est la suivante :
ΔL < 90°   Y positif
ΔL > 90°   Y négatif

Par la somme algébrique de X et Y l'on pourra en déduire cos D.

Il existe des Tables Nautiques utilisées par les navigateurs, où l'on rentre cos D et on obtient directement la distance correspondante.

Nous obtiendrons la distance en km à partir de l'angle D auquel correspond cos D. Pour cela il suffira de transformer l'angle D de degrés en minutes et



comme par définition 1 minute = 1,85 km (définition du mille), nous aurons la distance en km séparant 2 points du globe terrestre dont on connaît les coordonnées géographiques.

EXEMPLES

1 - Calculer la distance entre 2 points qui ont la latitude de même signe et les longitudes également de même signe.

point A latitude = 20° N
longitude = 120° W
point B latitude = 45° N
longitude = 70° W
ΔL = 120° - 70° = 50°

X = sin20°xsin45° = 0,3420201 x 0,7071068 = 0,2418447
Y = cos20°xcos45°xcos50° = 0,9396926 x 0,7071068 x 0,6427876 = 0,4271086

cos D = X + Y = 0,2418447 + 0,4271086 = 0,6689533
cos D = 0,6689533
angle = 48°,013669

en minutes :
48° x 60 = 2880
0,013669 x 60 = 0,82
= 2880,82 ≃ 2881 mn

2881 x 1,85 = 5330 km

CALCULER LA DISTANCE ENTRE 2 POINTS AVEC COORDONNÉES DE SIGNES DIFFÉRENTS

point A latitude = 40° N
longitude = 35° W
point B latitude = 20° S
longitude = 50° E
ΔL = 35° + 50° = 85° longitudes de signes différents : somme
85° < 90° signe positif

X = sin40° x (-sin20°) = 0,6427876 x 0,3420201 = -0,2198463
Y = cos40° x cos20° x cos85° = 0,7660444 x 0,9396926 x 0,0871557 = 0,0627387

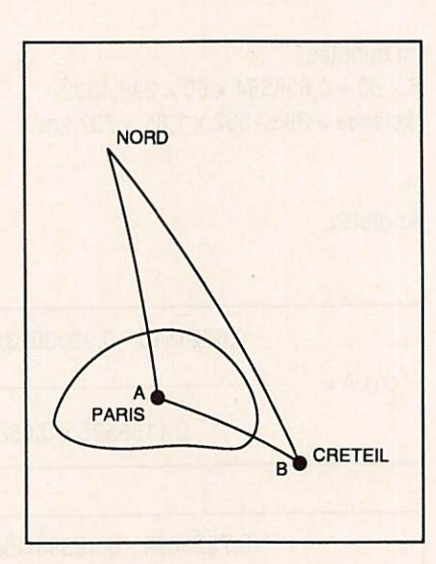
cos D = X + Y = -0,2198463 + 0,0627387 = - 0,1571076
cos D = - 0,1571076 angle = 99°,039051

en minutes :
99° x 60 = 5940
0,039051 x 60 = 2,34
= 5942,34

distance = 5942,34 x 1,85 = 10994 km

CALCUL DE LA DISTANCE ET AZIMUTS ANTENNES ENTRE LES VILLES DE CRETEIL ET PARIS

Coordonnées géographiques :
PARIS 48°50' N (la)
2°20' E (La)
CRETEIL 48°47' N (lb)
2°28' E (Lb)



Données :
(la) 48°50' → 48,833333°
sin = 0,752798 cos = 0,6582516

(lb) 48°47' → 48,783333°
sin = 7522233 cos = 0,6589083

Ecart longitudes ΔL = 2°28' - 2°20' = 0°08' 0,13333333
sin = 0,0023271
cos = 0,9999973

cos D = X + Y

X = sin 1a x sin 1b
Y = cos 1a x cos 1b x cosΔL

X = 0,752798 x 0,7522233 = 0,5662722
Y = 0,6582516 x 0,6589083 x 0,9999973 = 0,4337263

cos D = 0,5662722 + 0,4337263 = 0,9999985
cos D = 0,9999985 angle D = 0,0992393 degrés

en minutes :
0,0992393 x 60 = 5,95 minutes
et comme 1 minute = 1,850 km
5,95 x 1,850 = 11,01 ≃ 11 km

La distance orthodromique entre PARIS et CRETEIL est de 11 km

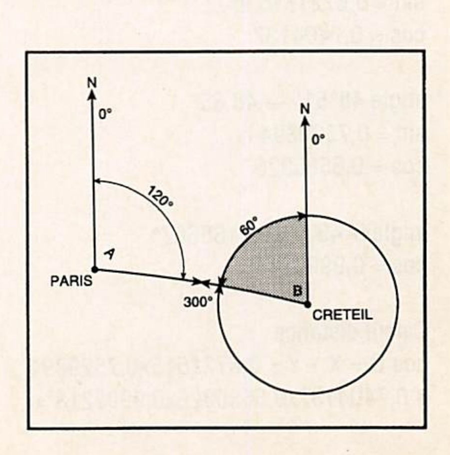
CALCUL DES AZIMUTS

Il s'agit de résoudre un triangle sphérique pour trouver l'angle A que Paris devra donner à son antenne pour se diriger vers Créteil et l'angle B que Créteil devra donner à son antenne directive pour se diriger vers Paris.

$$\cos A = \frac{\sin lb - \cos D \times \sin la}{\sin D \times \cos la}$$

$$\cos B = \frac{\sin la - \cos D \times \sin lb}{\sin D \times \cos lb}$$

cos D trouvé précédemment :
angle D = 0,0992393 degrés
cos = 0,9999985
sin = 0,0017321



Attention !! cos négatif OK sinon serait 60°

$$\cos A = \frac{0{,}7522233 - 0{,}9999985 \times 0{,}752798}{0{,}0017321 \times 0{,}6582516} = -0{,}05030696$$

cos A = - 0,5030696
angle A = 120,20 ≃ 120°

$$\cos B = \frac{0{,}752798 - 0{,}9999985 \times 0{,}7522233}{0{,}0017321 \times 0{,}6589083} = 0{,}5045124$$

cos B = 0,5045124
angle B = 59,70 ≃ 60°

Mais attention !! l'angle B = 60° mais l'angle à donner sera :
360° - 60° = 300 °

CALCUL DISTANCE ET AZIMUT ANTENNES ENTRE EA3ML ET F/EA3ML

EA3ML à AMPURIABRAVA
42°14' N 3°07"E

EA3ML à PARIS
48°51' N 2°24"E

ΔL = 3°07' - 2°24' = 0°43' c'est 90° donc positif

Préparation des données :
angle 42°14' → 42,233333°
sin = 0,6721515 lb
cos = 0,7404137

angle 48°51' → 48,85°
sin = 0,7529894 la
cos = 0,6580326

angle 0°43' → 0,7166667°
cos = 0,9999218

Calcul distance
cos D = X + Y = 0,6721515x0,7529894 + 0,7404137x0,6580326x0,9999218 =

0,506123 + 0,4871783 = 0,9933013

angle D = 6,635554
sin = 0,1155536

en minutes :
6 x 60 + 0,635554 x 60 = 398,1332
distance = 398,1332 x 1,85 = 737 km

Azimuts :

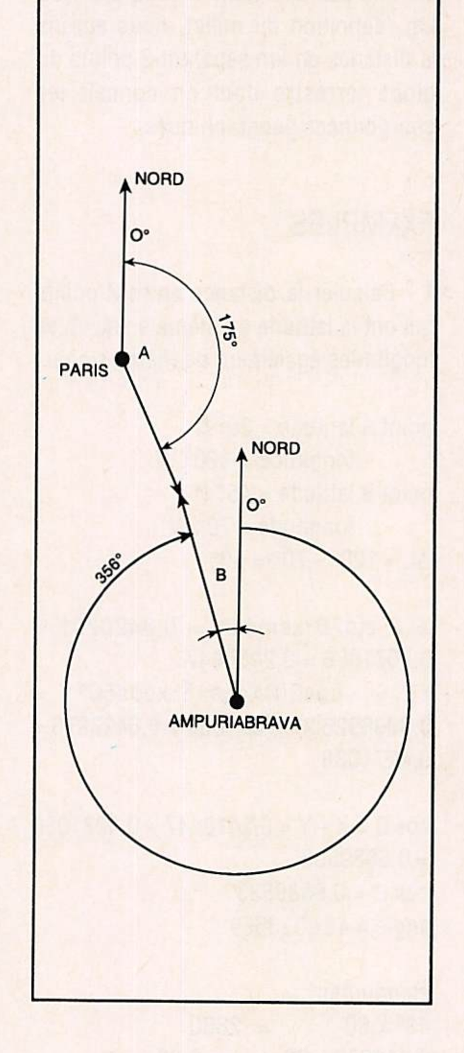
$$\cos A = \frac{0{,}6721515 - 0{,}9933013 \times 0{,}7529894}{0{,}1155536 \times 0{,}6580326} = -0{,}9967884$$

angle A = 175,40
≃ 175°

$$\cos B = \frac{0{,}7529894 - 0{,}9933013 \times 0{,}6721515}{0{,}1155536 \times 0{,}7404137} = 0{,}9974625$$

angle B = 4°

mais azimut :
360° - 4° = 356°



Manuel MONTAGUT-LLOSA, EA3ML

ANTENNES ET ROTORS
TELEX® hy-gain®

BEAMS DECAMETRIQUES

TH2-MK3-S	Beam 2 éléments 10/15/20 m, 2 kW PEP.
TH3-JR-S	Beam 3 éléments 10/15/20 m, 600 W PEP.
TH5-MK2-S	Beam 5 éléments 10/15/20 m, 2 kW PEP. Fournie avec BN-86.
TH7-DX-S	Beam 7 éléments 10/15/20 m, 2 kW PEP. Fournie avec BN-86.
EXPLORER-14	Beam 4 éléments 10/15/20 m, 2 kW PEP. Fournie avec BN-86.
QK-710	Kit pour EXPLORER-14 donnant une bande supplémentaire (30 m ou 40 m).
105-BA-S	Beam monobande 5 éléments 10 m, 2 kW PEP.
155-BA-S	Beam monobande 5 éléments 15 m, 2 kW PEP.
205-BA-S	Beam monobande 5 éléments 20 m, 2 kW PEP.

Editepe•0691•2•

TH7-DX-S

VERTICALES DECAMETRIQUES

DX-88 ***– NOUVEAUTÉ –***

Verticale 8 bandes fonctionnant sur toute sa longueur en 80 et 40 mètres, ajustable avec précision depuis le sol. Les autres bandes 30/20/17/15/12 et 10 m sont réglables par capacité, indépendamment. Angle de départ bas et large bande passante assurent d'excellentes performances en DX ainsi que pour les SWL. Système de radians permettant l'installation dans un faible encombrement. Hauteur 7,60 m. Poids : 9,1 kg.



GRK-88S
Kit radians pour plan de masse.

12-AVQ-S
Verticale 20/15/10 mètres, 2 kW PEP. Hauteur 4,12 m.

14-AVQ/WB-S
Verticale 40/20/15/10 mètres, 2 kW PEP. Hauteur 5,50 m.

18-AVT/WB-S
Verticale 80/40/20/15/10 mètres, 2 kW PEP. Hauteur 7,60 m.

18-HTS
Antenne tour se fixant au sol, 80/40/20/15/12/10 m, 2 kW PEP.

18-HTS-OPT
Option bande 160 mètres pour 18-HTS.

18-VS
Verticale 80/40/20/15/10 mètres, 2 kW PEP, self commutable manuellement à la base, pose au sol. Idéale pour le portable. Hauteur 5,50 m.

DIPOLES DECAMETRIQUES

2-BDQ
Dipôle 80 et 40 m, 2 kW PEP, longueur 30,5 m (22 m en V).

5-BDQ
Dipôle double 80/40/20/15/10 m, 2 kW PEP, longueur 28,7 m (20,5 m en V).

18-TD
Dipôle portable (ruban), bandes de 10 à 80 mètres, 500 W PEP.

BALUN

BN-86
Balun symétriseur 50 ohms (3 enroulements - 1/1).

ISO-CEN
Isolateur central pour dipôle.



18-VS 14-AVQ/WB-S

DX-88

V-2-S

VERTICALES VHF

338-GPG-2B
Verticale 5/8 d'onde 142/168 MHz, bande passante 4 MHz pour un ROS de 2/1. Gain 3,4 dB. 50 ohms. Prise SO-239 à la base. Hauteur 1,30 m. 4 radians horizontaux long. 46 cm. Ø mât de montage 4,13 cm.

V-2-S
Colinéaire 138/174 MHz, bande passante 7 MHz pour un ROS de 2/1. Gain 5,2 dB. 50 ohms. Prise SO-239 à la base. Hauteur 3,10 m. 8 radians inclinés à 45°. Ø mât de montage 5,08 cm. 200 W HF.

MOTEURS D'ANTENNES

AR-40
Pour beams VHF ou UHF (montage dans tour ou sur mât). Pupitre de commande 220 V.

CD-45-II
Pour beams décamétriques (montage dans tour ou sur mât). Pupitre de commande 220 V.

HAM-IV
Pour beams décamétriques (montage dans tour). Pupitre de commande 220 V.

T-2-X
Pour beams décamétriques de très grande surface (montage dans tour). Pupitre de commande 220 V.

PART-INF
Partie inférieure pour montage HAM-IV ou T-2-X sur mât.

HDR-300
Moteur professionnel (documentation sur demande).



AR-40 CD-45-II HAM-IV

Extrait du catalogue. Nous consulter pour autres produits.

GENERALE ELECTRONIQUE SERVICES
172 RUE DE CHARENTON
75012 PARIS
Tél. : (1) 43.45.25.92
Télécopie : (1) 43.43.25.25
Télex : 215 546 F GESPAR

G.E.S. LYON : 5, place Edgar Quinet, 69006 Lyon, tél. : 78.52.57.46.
G.E.S. COTE D'AZUR : 454, rue Jean Monet - B.P. 87 - 06212 Mandelieu Cdx, tél. : 93.49.35.00.
G.E.S. MIDI : 126-128, avenue de la Timone, 13010 Marseille, tél. : 91.80.36.16.
G.E.S. NORD : 9, rue de l'Alouette, 62690 Estrée-Cauchy, tél. : 21.48.09.30 & 21.22.05.82.
G.E.S. CENTRE : 25, rue Colette, 18000 Bourges, tél. : 48.20.10.98.
G.E.S. PYRENEES : 5, place Philippe Olombel, 81200 Mazamet, tél. : 63.61.31.41

Prix revendeurs et exportation. Garantie et service après-vente assurés par nos soins. Vente directe ou par correspondance aux particuliers et aux revendeurs. Nos prix peuvent varier sans préavis en fonction des cours monétaires internationaux. Les spécifications techniques peuvent être modifiées sans préavis des constructeurs.





LA CHRONIQUE

Rencontre avec les YLs.

Peu d'YL françaises se font connaître ! Pourtant quelques-unes trafiquent, à preuve le résultat du YLRCI où figure Annie, FD1EQD. Côté Suisse HB9CYH/Margrit.

Le courrier d'YL allemandes n'arrivant pas, je vous communique la liste de celles entendues ce mois-ci.

En SSB :
FD1PXR, Chantal, F6DYL, Ginette, A47RS, Brigitta, SV1BRL, Kiki, HSØZAP, Iris, N1GIH, Randa.

En CW :
F6DXB, Yvette, DL1RDY, Inge, DL2FCA, Rosel, OH2YL, Katy, UV6AIM, Vera, DL4RDM, Frieda, EA3FPG, Carmen, VK2APG, Betty (10 MHz).

Mesdames, cette rubrique est pour vous, faites suivre vos informations, vos commentaires éventuels, vos idées.

Merci à tous les OM qui, lors d'un QSO ou d'un courrier, m'encouragent avec un merci particulier à : FE1MYW, Andy, DL2FCA, Rosel et F11EUA, Edouard.



DIPLOME YL

EUROPEAN YL-OM MIDWINTER CONTEST 1992

Mode :
CW : samedi 11 janvier 92 de 07.00 à 19.00 UTC.
SSB : dimanche 12 janvier 92 de 07.00 à 19.00 UTC.

QRG :
De 80 à 10 m.

Report :
RS(T) +n° QSO + contrée.
Les OM débuteront avec 001.
Les YL débuteront avec 2001.

Points :
5 points par QSO avec une YL.
3 points par QSO avec un OM.
(Une même station ne pourra être contactée qu'une fois par bande).

Multiplicateur :
1 point par contrée DXCC contactée.
(Une contrée ne comptera qu'une seule fois et non une fois par bande).

Score final :
Total points QSO x total multiplicateurs.



Adresse envoi des logs :
(28 février 1992 au plus tard)
European YL-OM Midwinter Contest
PO Box 262
3770 AG-BARNEVELD
NETHERLANDS

Liste des principaux revendeurs des produits SORACOM

DANS L'ORDRE : DÉPARTEMENT, VILLE ET NOM DE LA SOCIÉTÉ

06	CANNES	LIBRAIRIE DE LA SORBONNE
06	NICE	LIBRAIRIE DE LA SORBONNE
06	MANDELIEU	GES COTE D'AZUR
13	ROGNAC – RN113	DISTRACOM
13	MARSEILLE	GES MIDI
13	MARSEILLE	LIBRAIRIE MAUPETIT
17	SAINTES	LIBRAIRIE SALIBA
21	DIJON	LIBRAIRIE DE L'UNIVERSITE
32	AUCH	STE RCEG
33	LIBOURNE	JM ELECTRONIQUE
33	BORDEAUX	LIBRAIRIE MOLLAT
33	BORDEAUX	M.G.D. ELECTRONIQUE
34	MONTPELLIER	LIBRAIRIE SAURAMP
35	RENNES	TUNER 35
37	TOURS	R.E.F.
37	TOURS	LIBRAIRIE TECHNIQUE
37	CHINON	STE ILIA BRICOMARCHE
38	GRENOBLE	LIBRAIRIE ARTHAUT
42	SAINT-ETIENNE	LIBRAIRIE DE PARIS
44	NANTES	LIBRAIRIE OUGUEL
44	NANTES	WINCKER FRANCE
44	NANTES	SERTEL SODEX
49	ANGERS	LIBRAIRIE RICHER
49	ANGERS	ANJOU LIAISON RADIO
49	CHOLET	CHOLET COMPOSANTS
49	CHOLET	LIBRAIRIE TECHNIQUE
58	LA-CELLE-SUR-LOIRE – RN7	TRANSCAP ELEC.
59	LILLE	FURET DU NORD
59	VALENCIENNE	FURET DU NORD
62	LIBERCOURT	ONDES COURTES
62	ESTREE-CAUCHY	GES NORD
63	CLERMONT-FERRAND	ALARME SECURITE
63	CLERMONT-FERRAND	LIBRAIRIE LES VOLCANS
67	LINGOLSHEIM	BATIMA
69	LYON 2e	LIBRAIRIE DECITRE
69	LYON 6e	FREQUENCE CENTRE
69	LYON 6e	GES
69	LYON 9e	LYON RADIO COMPOSANTS
72	LE MANS	LOISIR RADIO COMMUNICATION
75	PARIS 2e	LIBRAIRIE GIBERT JEUNE
75	PARIS 5e	LIBRAIRIE EYROLLES
75	PARIS 10e	LIBRAIRIE PARISIENNE DE LA RADIO
75	PARIS 10e	T.P.E.
75	PARIS 12e	GES
75	PARIS 12e	CHOLET COMPOSANTS
75	PARIS 15e	HYPER CB
76	ROUEN	CITIZEN BAND
88	LE THILLOT	LIBRAIRIE GIGANT
89	AUXERRE	SM ELECTRONIQUE
92	ASNIERE	GO TECHNIQUE
92	MALAKOFF	BERIC
95	SARCELLES	SARCELLES DIFFUSION

CALENDRIER DES CONCOURS ET MANIFESTATIONS

DECEMBRE 91

06-08	2200-1600	ARRL	160 M DX	CW
07-08	1800-1800	TOPS	TOPS ACTIVITY	CW
14-15	1200-1200	ARSI	VU2 GARDEN CITY	CW
14-15	0000-2400	ARRL	10 M	CW/SSB
21-22	1200-1200	ARSI	VU2 GARDEN CITY	SSB
21-22	1600-1600	MARAC	INT. NAVAL	CW/SSB
29-29	0000-2400		CANADA WINTER	CW/SSB

Rg : 127, Øg : 198, IGg : 140

JANVIER 92

01-01	0900-1200	HAPPY NEW YEAR 80 M - 20 M	CW
11-11	0700-1900	MIDWINTER DYLC 80 M - 10 M	CW
18-19	1600-1600	HA DX 80 M - 10 M	CW
18-19		QRP WINTER AGCW-DC	CW
24-26	2200-1600	CQ WW 160 M	
25-26	0600-1800	COUPE DU REF	CW
25-26	1300-1300	UBA	SSB

Rg : 124, Øg : 196, IGg : 140

FEVRIER 92

15-16	0000-2400	ARRL INTERNAT. DX	CW
22-23	0000-2400	COUPE DU REF	CW
22-23	0000-2400	UBA	SSB

Rg : 122, Øg : 193, IGg : 140

MARS 92

07-08	0000-2400	ARRL INTERNAT. DX	SSB
14-15	0000-2400	CQ WPX	SSB

En italique : vos prochains rendez-vous.
En gras-italique : indices fondamentaux de propa. ionosphérique
Rg : Moy. glissante du nombre de taches solaires sur un an,
Øg : Moy. glissante flux bruit radioélectrique solaire sur un an,
IGg : Moyenne glissante d'indice d'activité solaire sur un an.

ICOM IC-R7100

TESTÉ PAR FF1COM • Radio-club ICOM

Les récepteurs ICOM ont une réputation mondiale ; s'appuyant sur cette réputation, ICOM a réalisé de nombreux modèles.
Le dernier né, l'IC-R7100, complète et s'harmonise totalement avec l'IC-R72E.

Une mémoire extraordinaire
Jugez plutôt ! L'IC-R7100 vous offre la possibilité de stocker la fréquence, le mode, etc. dans 900 mémoires, organisées en 9 groupes de 100.

Les fréquences
L'IC-R7100 vous permettra l'écoute de 25 à 87,5 MHz et de 108 à 1999,99 MHz et ce, dans tous les modes : SSB (USB ou LSB), AM (normal et large), WFM et FM (normal et étroite).

Grand sera votre étonnement,
lorsque vous aurez découvert ses nombreuses possibilités de scanning.
Que vous soyez présent ou pas, votre besoin d'être informé sera comblé ; en effet, l'IC-R7100 possède un nombre impressionnant de temporisateurs, lui permettant de se mettre sous tension ou de s'arrêter 10 fois dans une journée.

RELEVÉ DE MESURES

RX FM

RF	Frequency	=	145,7500 MHz		
	Offset	=	+ 0,00 kHz		
	Level	=	0,31 µV		
AF	GEN A	=	1,0000 kHz / Mod.	=	5,00 kHz
	GEN B	=	2,5480 kHz / Mod.	=	OFF

Sensivity 12 dB SINAD : 0,31 µV

SENS | BANDW. | AF RESP. | SQUELCH | RUN | RETURN

RX FM

RF	Frequency	=	432,5000 MHz		
	Offset	=	+ 0,00 kHz		
	Level / 50 Ω	=	0,37 µV		
AF	GEN A	=	1,0000 kHz / Mod.	=	5,00 kHz
	GEN B	=	2,5480 kHz / Mod.	=	OFF

Sensivity 12 dB SINAD : 0,37 µV

SENS | BANDW. | AF RESP. | SQUELCH | RUN | RETURN

RX FM

RF	Frequency	=	950,0000 MHz		
	Offset	=	+ 0,00 kHz		
	Level / 50 Ω	=	0,39 µV		
AF	GEN A	=	1,0000 kHz / Mod.	=	5,00 kHz
	GEN B	=	2,5480 kHz / Mod.	=	OFF

Sensivity 12 dB SINAD : 0,26 µV

SENS | BANDW. | AF RESP. | SQUELCH | RUN | RETURN

RX FM

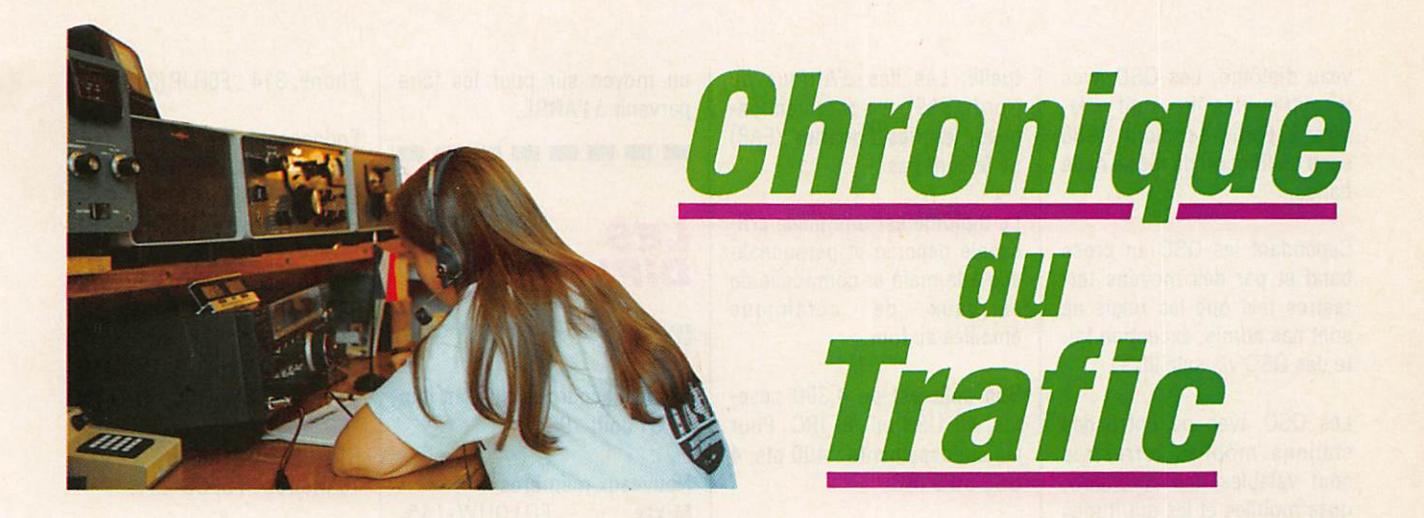
RF	Frequency	=	950,000 MHz		
	Offset	=	+ 0,00 kHz		
	Level / 50 Ω	=	0,39 µV		
AF	GEN A	=	1,0000 kHz / Mod.	=	5,00 kHz
	GEN B	=	2,5480 kHz / Mod.	=	OFF

Sensivity 12 dB SINAD : 0,39 µV

SENS | BANDW. | AF RESP. | SQUELCH | RUN | RETURN



Notre cours de morse
4 cassettes 198 FF
Carte QTH LOCATOR 17 FF
Carte de relais 17 FF
PIN'S F•DX•F
35 FF
PIN'S MEGA
30 FF
Nos badges ! Pour plus d'information
consulter notre catalogue.
MEGAHERTZ
F 6 FYP
Florence
SYLVIO
F6EEM
F 6 EEM
F 2 CW
GU 0 LYP
GU 0 LWR
SORACOM
FLORENCE
F6FYP
Nos étiquettes pour
carte QSL.
Pour plus d'information
consultez notre catalogue.
Carte mondiale en couleur 100 X 75 Cm Prix 98 FF
Les Editions SORACOM ! Depuis 1980 au service des amateurs.



DIPLÔMES

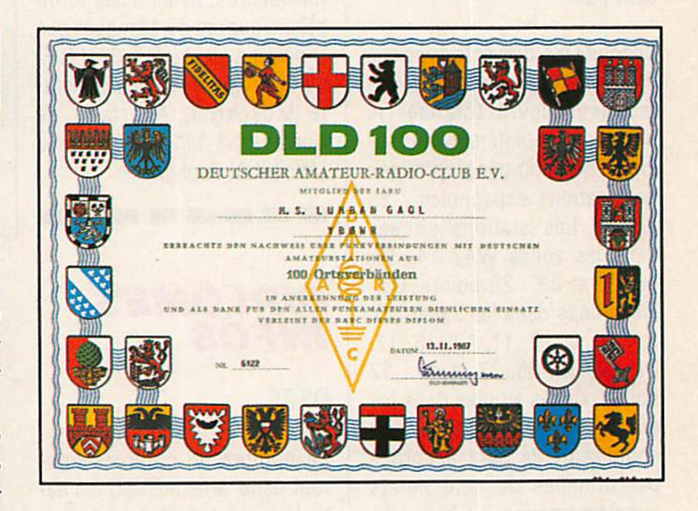
DIPLÔME DLD

La Commission des Diplômes du DARC a publié une remise à jour du règlement de son diplôme DLD. Ces nouvelles dispositions entrent en vigueur à partir du 1er janvier 1992.

Généralités :
Le DLD est accessible à tout OM ou SWL et la liste des nouveaux diplômés est périodiquement publiée dans «cq-DL», l'organe officiel du DARC. Tous les membres du DARC, de son club associé, le VFDB, ainsi que les stations clubs qui leur sont affiliées, se voient attribuer un code de localisation par district (DOK). Les demandeurs doivent soumettre les cartes QSL d'OM licenciés prouvant le nombre de DOK contactés (ou écoutés). Si un demandeur a changé d'indicatif, pour cause administrative ou de changement de classe de sa licence par exemple, les DOK acquis avant ce changement continuent à être crédités pourvu qu'il demeure dans un même pays.

(A) Classes et Modes
1) Le DLD est délivré séparément pour chaque bande amateur.
2) Sur chacune de ces bandes, il comprend les catégories suivantes :
DLD 100, DLD 200, DLD 300, DLD 400 et DLD 500 par l'apport de badges d'endossement, DLD 600, DLD 700, DLD 800, DLD 900 et DLD 1000 par l'apport de badges d'honneur gravés.
3) Mêmes catégories pour les SWL mais avec les mentions DLD-SWL 100 jusqu'à DLD-SWL 1000.
4) Suivant les cartes QSL soumises pour preuve, les diplômes peuvent être délivrés pour un mode mixte ou être endossés pour un seul mode.

(B) Conditions d'obtention
1) Le demandeur peut utiliser tous les modes permis par sa licence.
2) Le diplôme de base sera initialement délivré si le demandeur soumet la preuve de contacts confirmés avec 100 DOK différents sur une même bande. Pour chaque tranche supplémentaire de 100 DOK sur une même bande, le demandeur est classé dans la catégorie immédiatement supérieure. Il peut cependant sauter une ou plusieurs catégories s'il peut justifier les tranches supplémentaires. Il n'est donc pas nécessaire de demander chaque fois un nouveau diplôme.
3) Un DOK ne peut être pris en compte que si son titulaire se trouve en République Fédérale Allemande au moment du contact ou de l'écoute. Une station allemande ne peut être titulaire que d'un seul DOK enregistré par le QSL Bureau du DARC et qu'elle est seule a pouvoir utiliser. Les DOK accordés pour des évènements spéciaux et leur durée de validité sont publiés dans «cq-DL».
4) Les frais d'obtention des diplômes sont périodiquement publiés dans «cq-DL» et leur paiement doit être joint à la demande ou effectué par transfert banquaire à :
Deutscher Amateur-Radio-Club e.V., DLD-Diplome, Postfach 1155, D-3507 Baunatal 1, RFA.



Compte chèque postal : 2571 55-302 Hannover, Code (BLZ) 260 100 30.

C) Demande de DLD
Il faudra mentionner tous les DOK valables sur une Liste Officielle des DOK faisant office de formulaire et que l'on peut se procurer auprès du Service des Publications du DARC (adresse ci-dessus) contre 5 DM ou 5 IRC. Il est recommandé d'utiliser une copie de liste séparée par bande. Les listings informatiques sont acceptés à condition d'utiliser le même format.

Avant de parvenir au DARC, toute demande doit être vérifiée par le club local du demandeur ou par un Manager Officiel. Le diplôme sera délivré à la réception du paiement des frais d'obtention.

D.I.E. DIPLÔME DES ÎLES ESPAGNOLES

Tout radioamateur licencié et tout SWL peut obtenir ce nou-

veau diplôme. Les QSO avec les différentes îles sont valables à partir 1er août 1988 sans distinction de mode ni de bande.

Cependant les QSO en cross band et par des moyens terrestres tels que les relais ne sont pas admis, exception faite des QSO via satellites.

Les QSO avec ou entre des stations mobiles terrestres sont valables, les aéronautiques mobiles et les maritimes mobiles même à quai ne le sont pas.

Chaque QSL distincte avec ces îles vaut un point, et le demandeur devra totaliser le nombre de points suivant, selon sa position géographique : Les stations espagnoles : 25 points. Les stations situées dans les zones WAZ 14, 15, 16, 20 et 33 : 20 points. Celles situées dans les zones : 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 17, 21, 34, 35, 36, 37 et 40 : 12 points. Celles situées dans les autres zones : 8 points. Les endossements sont accordés par tranches de cinq points supplémentaires. La liste officielle des Iles Espagnoles est maintenue à jour par le comité organisateur du diplôme.

Chaque île ou groupe d'îles y est répertorié avec un numéro matricule : Exemple E-035 FRAILE, le E signifiant que cette île est située sur la côte EST de l'Espagne. On en dénombre 429 sur la liste actuelle. Les îles d'Afrique du Nord (EA9) y sont mentionnées, les Iles Canaries (EA8) ne le sont pas.

D. I. E.
DIPLOMA ISLAS ESPAÑOLAS
La delegación comarcal de U.R.E. en Pedreguer, otorga el presente DIPLOMA D.I.E.
a D.: U.R.E.- PEDREGUER EA5URP
por haber cumplido con las bases establecidas
Pedreguer 1 de Septbre. de 1991
Presidente
Manager
Diploma n° 00

Le diplôme est une pièce artisanale décorée et personnalisée à la main et composée de carreaux de céramique émaillés au four.

Son coût est de 4.300 pesetas, 45 US$ ou 90 IRC. Pour les endossements : 400 pts, 4 US$ ou 8 IRC.

Demande de renseignements, formulaires, listes d'îles et diplôme auprès du Manager des Diplômes de la S.T.C.-U.R.E. de Pedreguer : EA5EGT, Rafale Moscardo, Apartado de Correos N° 111, 03700 Dena (Alicante), Espagne.

DIPLÔMES INFOS

DXCC

Le nombre de contrées figurant dans la liste DXCC est actuellement de 323, ceci depuis le 1er septembre avec l'entrée des Iles Pinguin. Le nombre figurant à l'Honor Roll dans la rubrique «Les Diplômés» est celui retenu par l'ARRL à l'époque de la délivrance des nouveaux crédits.

Romeo Stepanenko, 3W3RR, aurait tous les documents nécessaires pour valider son expédition XYØRR et attendrait un moyen sûr pour les faire parvenir à l'ARRL.

LES DIPLÔMÉS

DXCC

Crédits accordés du 1er juin au 31 août 1991.

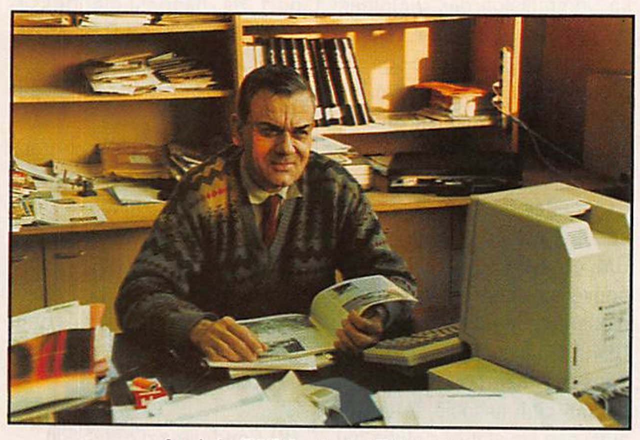
Nouveaux membres :
Mixte : FD1OHW-145, FD1OZK-126, FD1RAY-110, FOØXXL-107, HB9BU-134, HB9CRO-204, LX2PA-286, TU2MA-107, 5U7QL-107.
5BDDXCC : F6IFJ, HB9AUT.

Nouveaux membres de l'Honor Roll :
Mixte, 315 : F6HJR(316), FM5WD(315).
Phone, 314 : F6HJR(315).

Endossements :
Mixte : F6CDJ-307, F6IFJ-309, HB9BOS-249, HB9CWA-154, HB9IQB-163, HB9KT-251, HB9ZE-223.
Phone : F3EJ-280, F6EWK-323, F6IVY-218, ON4SW-293, ON7TN-282.
CW : HB9BOS-213, ON4AFU-210, ON4SW-305, ON7TN-266.
RTTY : F5JA-176.
10 Mètres : F6EOS-204.

DIPLOME WWW

Dernières attributions :
009 .... HB9STY 75
«Gold» Satellite
010 .... F11ADB 75
«Gold» SSB
011 .... F8EP 130
«Gold» Mixte



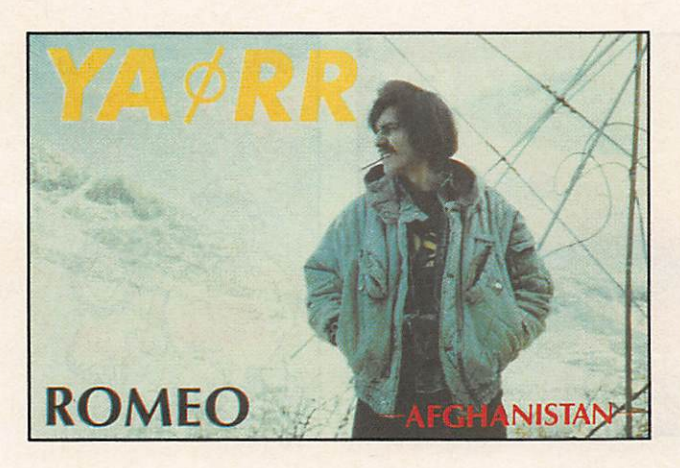
*André, F3TA, de la Rédaction de **MEGAHERTZ** MAGAZINE.*

CONCOURS

ONZIÈME CONCOURS ANNUEL DES SWL

Ce concours est organisé par la White Rose Amateur Radio Society.

1 - Dates et horaires : Les 11 et 12 janvier 1992 de 14.00 à 10.00 TU (durée 20 h).
2 - Les SWL du monde entier peuvent participer à ce concours en deux catégories : Phone et CW. Les amateurs titulaires d'une licence d'émission en VHF seulement (FC par ex.) sont aussi les bienvenus. L'écoute en multi-opérateur n'est pas permise.
3 - Bandes utilisées : 1,8 - 3,5 - 7 - 18 - 24 MHz en SSB et 3,5 - 7 - 10,1 - 18 - 24 MHz en CW.
4 - Reporter sur le log un



maximum de cinq stations par pays sur une même bande. Un pays d'un autre continent compte pour cinq points, tout autre pays compte pour un point. Pour chaque bande on multiplie le total des points par le nombre total de pays écoutés. Le score final étant la somme des bandes. Les pays sont ceux de la liste à jour du DXCC.

5 - Seuls sont admis les indicatifs officiels. Les indicatifs en /AM ou /MM ne sont pas admis.

6 - Les logs indiqueront : La date, l'heure UTC, la bande, l'indicatif de la station écoutée, l'indicatif de son correspondant, le report au QTH du SWL. Les points ne peuvent être mentionnés que pour les stations réellement entendues avec leur indicatif complet. Les prix seront décernés sous forme de certificats.

7 - Envoyer les logs le samedi 29 février au plus tard à : White Rose Radio Society, PO Box 73, Leeds LS1 5AR, Royaume-Uni.

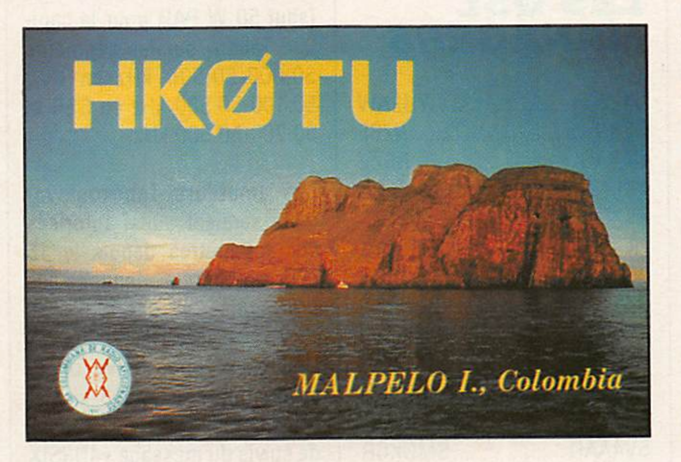
LA COUPE DU REF (REVUE ET CORRIGÉE)

Partie CW : 25 et 26 janvier 1992, de 06.00 à 18.00 TU (durée 36 h).

Partie SSB : 22 et 23 février 1992, même horaire.

Cette année la commission des concours a adopté en grande partie le rapport présenté par F6EEM en modifiant une partie du règlement de la Coupe. Ceci afin de s'adapter aux normes internationales (IARU) et surtout donner une cure de jeunesse à ce concours.

- Catégories :
Mono-opérateurs toutes bandes,
Mono opérateur mono-bande (3,5, 7,14, 21 ou 28 MHz),
Multi-opérateurs avec classement spécial Radio-clubs,
SWL.



Classes de puissance : A ≤ 20 W > B ≤ 100 W > C.
Bandes : 80, 40, 20, 15 et 10 m.
- Identification : Indicatif puis RS(T) suivi du numéro de département. L'indicatif peut éventuellement être suivi de /P, /M (ou /MM + Zone WAZ). Les /P et /M ne peuvent pas changer de département pendant la partie.

Exemple : «CQ test de F6DOW» pour l'appel «F6GKQ de F6DOW 59935»... Il n'y a donc plus de numéro de série.

- Validité : Tous les QSO sont valables une seule fois par bande.
Temps d'opération : les multi-opérateurs et les radio-clubs doivent rester au moins 15 mn sur une bande avant de changer.

-Score :
F, TK, FFA, DOM/TOM entre eux : même continent 5 points, autre continent 15 points. Avec des stations étrangères, respectivement 1 et 3 points.
Multiplicateurs : Les 96 départements F (dont 2A et 2B pour les TK), les DOM/TOM français et les pays de la liste DXCC et enfin la seule station officielle F6REF/ØØ.

Résultat final : Total points QSO x Total multiplicateurs par bande.
- Log conforme précisant les nouveaux multiplicateurs et le nombre de points de chaque QSO et comprenant la feuille récapitulative des multiplicateurs par ordre alphabétique (+ feuille de dupes si Nb QSO > 500). Les SWL n'auront qu'à remplir les colonnes «indicatif», «groupe de contrôle envoyé» fictif, «groupe de contrôle reçu», et éventuellement l'indicatif du correspondant, s'il est entendu, dans la colonne «observations». Les modèles de formulaires sont disponibles au secrétariat du REF. Les logs sont à envoyer avant le 28 février pour la CW ou le 31 mars pour la SSB à : Commission des Concours via Bureau REF c/o F6EEM pour la partie phone et c/o F1LBL pour la partie télégraphie.

N'oubliez pas qu'il existe un classement par département et que chaque contact compte. Ainsi un département ayant une ou deux «locomotives» peut être premier, si chaque OM se sent concerné et fait un minimum de 100 contacts !

Les radioclubs militaires peuvent participer au challenge Ferrié en s'inscrivant dès maintenant auprès de F6EEP à l'Ecole Supérieure de l'Electronique de l'Armée de Terre.

QSL INFO

LES BONNES ADRESSES

EM3WDP – Box 1, Pushkino 141200, URSS.
EO3ADS et **RX3ADP** – Vasily Sipachev, Box 52, Serpukhov 142200, URSS. (QSL directe seulement).
EP2MHB – Box 1554, Teheran 16765, Iran.
HC6ØJB – HCJB, Box 691, Quito, Equateur.
HSØZAP – YASME, P.O.Box 2025, Castro Valley, CA 94546, USA.
RX3ADI – Box 48, Istra 143500, URSS.
ZC4KS sur 50 MHz – JCISB, Episcopi BFPO 53, via London,

Royaume-Uni.
ZSØZ – Chris Burger, P.O.Box 4485, Pretoria 0001, RSA.

QSL INFOS

- D2ACA : Les QSL de cette expédition, imprimées aux USA, devaient être expédiées en URSS à la fin novembre.

- F6FNU : Son adresse à Biarritz, publiée par la presse DX est celle de son QTH vacances. Sa B.P. 14 à Arpajon reste la bonne pour des réponses rapides.

- PYØSR : Ceux qui n'ont pas reçu confirmation pour cette expédition, peuvent s'adresser directement à PS7KM qui détient un double des logs.

- XFØC : Son QSL manager n'a reçu que 1200 QSL sur 17500 contacts réalisée et préconise une nouvelle adresse : P.O.Box 231, Colima, Col. 28000, Mexique.

- YAØRR : A la fin novembre, les réponses avaient été envoyées à toutes les cartes reçues. En cas de non-réponse envoyez de nouveau votre QSL à Box 812, Sofia 1000, Bulgarie.

- ZA1T... : Les stations résidentes de Tirana semblent toutes posséder la même adresse postale, P.O.Box 66, Tirana, Albanie.

- ZA1ZMX, ZVX et ZXV : Les documents ont été acceptés pour le DXCC et les cartes doivent être prêtes depuis la deuxième quinzaine de décembre.
Leur QSL manager, F6EXV, vous prie d'inclure une ESA timbrée (ou ESA + IRC), sinon la réponse sera faite via bureau.

- 3B8CF/3B7 : Jacky, 3B8CF a commencé à répondre aux QSL de cette expédition. Il enverra les suivantes après les fêtes de fin d'année pour éviter les pertes de courrier.

- QSL YI et 6O : Les échanges postaux avec l'Irak et la Somalie restant suspendus, il est recommandé d'attendre ou de ne s'adresser qu'aux QSL managers des stations concernées.





LES QSL MANAGERS

C42A	YU2AW
C56N	NZ8E
D68AG	N6ZV
FK8FB	F6FNU
FK8FI	F6GZA
HC7SK	SM6DYK
J6LRR	W8PR
J68AS	N9AG
JY8VJ	DL1VJ
OHØBVI	OH2BVI
R6E	UA6HPR
R6L	UZ6LWZ
SV4AAQ	SMØKCR
UOØZ	I8YGZ
V85XO	KE7XO
VP25EI	KB6WW
YJØAJU	WA6ZEF
ZAØDXC	HG3DXC
ZA1ZDB (op. JA)	JH1EDB
ZA1ZJ	JA1HGY
ZA1ZLZ	JI1DLZ
ZA1ZPL	JK1OPL
ZA1ZST	JF1IST
ZSØZ	ZS6BCR
5V7RC	OZ1LLC
9Q5TE	SMØBFJ

LES PIRATES :
VKØAI, SVØMW/SV8, VKØAI, VU2TU/VU7 (2/91), 5H1S (8/91) et certains OD5...

50 MHz

LES ES ET OK SUR SIX MÈTRES

Le six mètres est maintenant autorisé en République d'Estonie, dans les conditions suivantes : Puissance 200W PAR (sauf 50 W PAR pour la capitale Talinn) sur les segments 50.000-50.500 kHz en CW, 50.100-50.500 kHz en SSB et 50.200-50.500 kHz.

Les amateurs Tchécoslovaques seraient aussi autorisés sur six mètres depuis le 15 décembre, nous attendons des précisions.

Une balise yougoslave opère en continu sur 50.013 kHz et transmet dix traits de 1 seconde suivis du message «4N3SIX Slovenia JN76HD. Pwr 10W Ant 5EL Yagi QTF 325. Info/QSL via YU3GO AR». Elle doit être transférée en JN76MC où se trouve déja la balise 10m 4N3ZHK (28.251 kHz).

LES BALISES

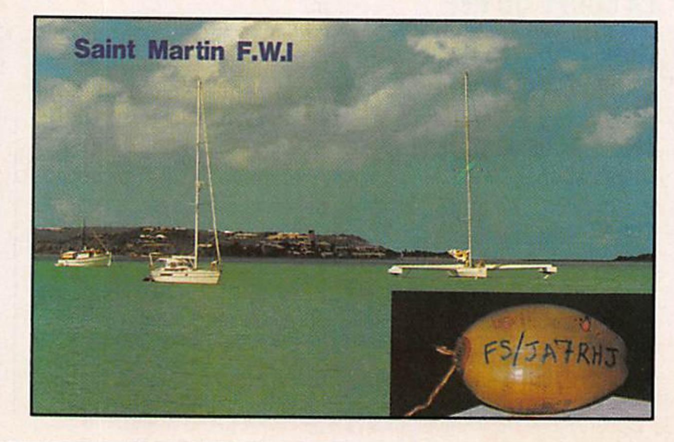
La balise française FX4SIX a été copiée cet été par nos amis anglais sur 50.314 kHz.

UB7I est une nouvelle balise annoncée sur 50.040 MHz avec 10 W sur antenne verticale.

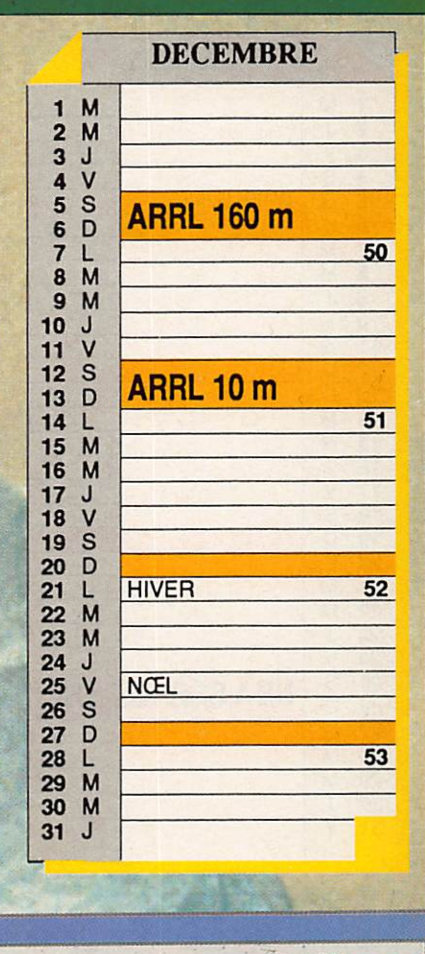
LA PROPAGATION

Les conditions hivernales semblent maintenant bien établies avec la disparition des ouvertures en F2 depuis le début décembre.

On peut cependant espérer, cet



92



DECEMBRE			
1	M		
2	M		
3	J		
4	V		
5	S	ARRL 160 m	
6	D		
7	L		50
8	M		
9	M		
10	J		
11	V		
12	S	ARRL 10 m	
13	D		
14	L		51
15	M		
16	M		
17	J		
18	V		
19	S		
20	D		
21	L	HIVER	52
22	M		
23	M		
24	J		
25	V	NŒL	
26	S		
27	D		
28	L		53
29	M		
30	M		
31	J		

CN5A

CQ WAEDC CW 1991

3

RE
41
42
43
B
44

NOVEMBRE			
1	D	TOUSSAINT	
2	L	DEFUNTS	45
3	M		
4	M		
5	J		
6	V		
7	S		
8	D		
9	L		46
10	M		
11	M	VICTOIRE 1918	
12	J		
13	V		
14	S	WAEDC RTTY	
15	D		
16	L		47
17	M		
18	M		
19	J		
20	V		
21	S		
22	D		
23	L		48
24	M		
25	M		
26	J		
27	V		
28	S	CQ WW CW	
29	D		
30	L		49



1 •CQ WW 1989 SSB
2 •MEGAHERTZ c'est aussi l'aventure.
3 •CQ WAEDC CW 1991
4 •BOUVET 3Y5X 1990
5 •CQ WW 1989

19

VOYAGEZ AV

JANVIER

1	M		
2	J		
3	V		
4	S		
5	D	EPIPHANIE	
6	L		2
7	M		
8	M		
9	J		
10	V		
11	S		
12	D		
13	L		3
14	M		
15	M		
16	J		
17	V		
18	S		
19	D		
20	L		4
21	M		
22	M		
23	J		
24	V		
25	S	UBA SSB/REF CW	
26	D		
27	L		5
28	M		
29	M		
30	J		
31	V		

FEVRIER

1	S		
2	D		
3	L		6
4	M		
5	M		
6	J		
7	V		
8	S	PACC contest	
9	D		
10	L		7
11	M		
12	M		
13	J		
14	V		
15	S	ARRL Int. CW	
16	D		
17	L		8
18	M		
19	M		
20	J		
21	V		
22	S	UBA CW/REF SSB	
23	D		
24	L		9
25	M		
26	M		
27	J		
28	V		
29	S		



MARS

1	D		
2	L		10
3	M	MARDI GRAS	
4	M		
5	J		
6	V		
7	S	ARRL Int. PHONIE	
8	D		
9	L		11
10	M		
11	M		
12	J		
13	V		
14	S	CQ WPX SSB	
15	D		
16	L		12
17	M		
18	M		
19	J	PRINTEMPS	
20	V		
21	S		
22	D		
23	L		13
24	M		
25	M		
26	J		
27	V		
28	S		
29	D		
30	L		14
31	M		



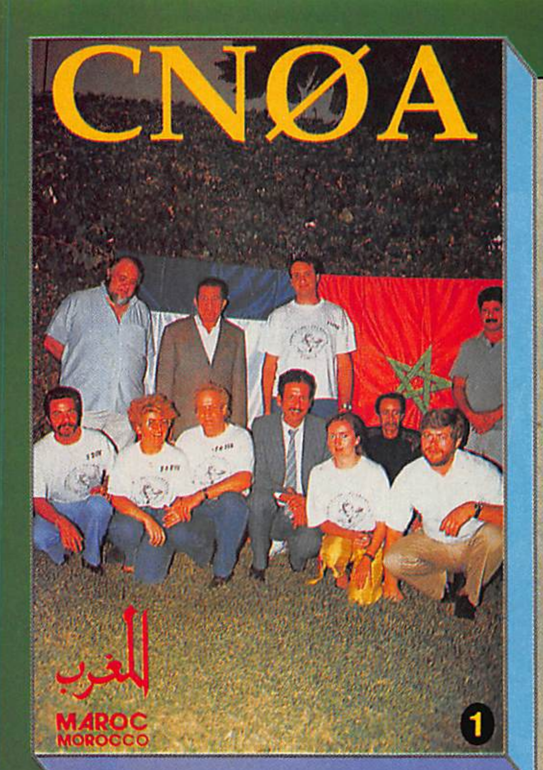
1 •CQ WW 1990 record d'Afrique multi-multi CW.
2 •Maldives 8Q7DB/DC
3 •CQ WPX Jersey 1990
4 •Cameroun TJ1CW/YL
5 •CN5N Maroc 1990

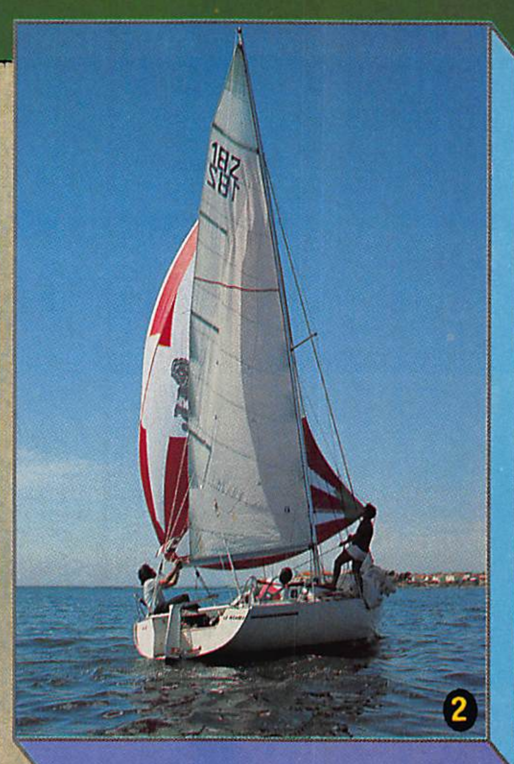


AVRIL			
1	M		
2	J		
3	V		
4	S		
5	D		
6	L		15
7	M		
8	M		
9	J		
10	V		
11	S		
12	D	RAMEAUX	
13	L		16
14	M		
15	M		
16	J		
17	V		
18	S		
19	D	PAQUES	
20	L		17
21	M		
22	M		
23	J		
24	V		
25	S		
26	D	JOUR du SOUV.	
27	L		18
28	M		
29	M		
30	J		

MAI			
1	V	FETE DU TRAVAIL	
2	S		
3	D		
4	L		19
5	M		
6	M		
7	J		
8	V	VICTOIRE 1945	
9	S		
10	D		
11	L		20
12	M		
13	M		
14	J		
15	V		
16	S		
17	D		
18	L		21
19	M		
20	M		
21	J		
22	V		
23	S		
24	D		
25	L		22
26	M		
27	M		
28	J	ASCENSION	
29	V		
30	S	CQ WPX CW	
31	D		

JUIN			
1	L		23
2	M		
3	M		
4	J		
5	V		
6	S	CONGRES du REF	
7	D	PENTECOTE	
8	L		24
9	M		
10	M		
11	J		
12	V		
13	S		
14	D		
15	L		25
16	M		
17	M		
18	J		
19	V		
20	S		
21	D	ETE	
22	L		26
23	M		
24	M		
25	J		
26	V		
27	S		
28	D		
29	L		27
30	M		





19

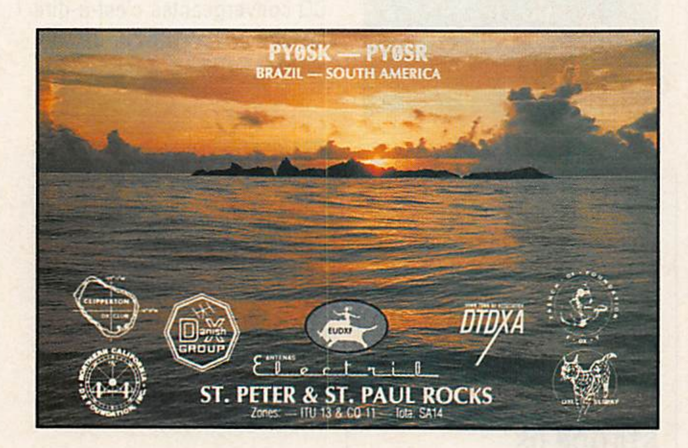
JUILLET		
1	M	
2	J	
3	V	
4	S	
5	D	
6	L	28
7	M	
8	M	
9	J	
10	V	
11	S	IARU HF
12	D	
13	L	29
14	M	FETE NATIONALE
15	M	
16	J	
17	V	
18	S	
19	D	
20	L	30
21	M	
22	M	
23	J	
24	V	
25	S	
26	D	
27	L	31
28	M	
29	M	
30	J	
31	V	

AOUT		
1	S	BROUAGE 92
2	D	
3	L	32
4	M	
5	M	
6	J	
7	V	
8	S	WAEDC CW
9	D	
10	L	33
11	M	
12	M	
13	J	
14	V	
15	S	ASSOMPTION
16	D	
17	L	34
18	M	
19	M	
20	J	
21	V	
22	S	
23	D	
24	L	35
25	M	
26	M	
27	J	
28	V	
29	S	
30	D	
31	L	36

SEPTEMBRE		
1	M	
2	M	
3	J	
4	V	
5	S	ELANCOURT 92
6	D	
7	L	37
8	M	
9	M	
10	J	
11	V	
12	S	WAEDC SSB
13	D	
14	L	38
15	M	
16	M	
17	J	
18	V	
19	S	
20	D	
21	L	39
22	M	AUTOMNE
23	M	
24	J	
25	V	
26	S	
27	D	
28	L	40
29	M	
30	M	

OCTOB		
1	J	
2	V	
3	S	
4	D	
5	L	
6	M	
7	M	
8	J	
9	V	
10	S	
11	D	
12	L	
13	M	
14	M	
15	J	
16	V	
17	S	
18	D	
19	L	
20	M	
21	M	
22	J	
23	V	
24	S	CQ WW SS
25	D	
26	L	
27	M	
28	M	
29	J	
30	V	
31	S	

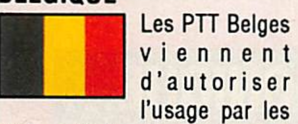
hiver, certaines ouvertures en sporadique E et des aurores boréales grâce à une activité solaire encore importante.



SUR L'AGENDA

EUROPE

BELGIQUE



Les PTT Belges viennent d'autoriser l'usage par les clubs d'indicatifs spéciaux à l'occasion des grands contests et autres événements : Les stations clubs peuvent utiliser le préfixe OT suivi d'un numéro qui est le dernier digit de l'année en cours par exemple OT1A pour 1991, OT2A pour 1992 etc...

FRANCE



A l'occasion du passage à Paris de la Flamme Olympique, l'indicatif spécial TO5TRT (Torch Relay Team) est activé par FE1LVL les 14 et 15 décembre et les 8 et 9 février. Son activité est prévue de 160 à 6 mètres, CW et SSB.

Le réseau DDFM est tenu par FM4FM le samedi de 16.00 à 17.00 TU sur 21.160 kHz et par FB1NAN le dimanche à 09.00 TU sur 28.410 kHz.

HONGRIE



HA5BUS est l'indicatif utilisé par un groupe de quatre radioamateurs hongrois de la Globex Foundation voyageant en bus dans différents pays. Dernièrement ils signaient UA/HA5BUS. Itinéraire prévu : U, TA, EP, VU, AP et XZ.

URSS



EM3WDP, EO3ADS et RX3ADP sont des indicatifs commémorant le 50ème anniversaire de l'entrée en guerre de l'URSS. Déjà activés début décembre, ils le seront de nouveau du 10 au 12 janvier. Voir «les bonnes adresses».

ASIE

CORÉE DU NORD



Romeo Stepanenko qui compte toujours se rendre en Corée du Nord sans en mentionner les dates, a déclaré qu'il n'utiliserait pas l'indicatif P5RR piraté ces derniers temps.

D'autre part, UJ8JMM pourrait aussi s'y rendre dans le courant de l'année, son projet ayant actuellemnt 50 % de chances d'aboutir.

JAPON



Les indicatifs de la zone de Tokyo (JA1 à JS1 et 7K1 à 7N1) étant épuisés, une nouvelle série de 7K2 à 7N4 est distribuée aux nouveaux licenciés de cette zone.

THAÏLANDE



Ted Drake, W8JBI, a obtenu l'indicatif HSØZAB qu'il utilisera périodiquement pendant les deux prochaines années.
QSL home call.

YEMEN



Paul, F6EXV (708AA en août 90) compterait y retourner en 1992.

AFRIQUE

GABON



Roland, F8EN, doit utiliser son indicatif TR8CR depuis le 15 décembre jusqu'au 17 janvier.

LESOTHO



L'indicatif 7P8EN devrait être utilisé pour une semaine depuis le 28 décembre par ZS4TX et ZS6BCR. QSL via ZS4TX.

D'autre part, Hank, OH2TW et ex-9Q5UN, est QRV avec l'indicatif 7P8FE pour trois ans. QSL via OH3GZ.

MAURITANIE



Après deux ans d'inactivité, Jacques, 5T5CJ, est de nouveau actif en CW/SSB sur toutes les bandes plus WARC. QTH inchangé. 5T5DA n'est pas actif et 5T5HH a quitté le pays.

Les autorités sont en train de modifier le règlement des licences et n'en accordent pas de nouvelles pour le moment.

RÉUNION



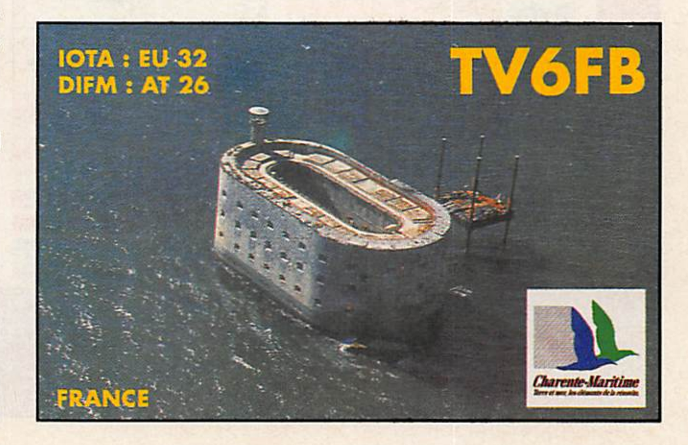
FD1PYI/FR doit y être de nouveau actif du 11 au 15 janvier. Auparavant, il se trouverait en 3B8 et 3B9, mais sans licence accordée à l'avance.

AMÉRIQUES

BAHAMAS



KM1E/C6A doit y être QRV du 1er décembre au 15 janvier



ainsi que pendant le mois de mars sur 160 à 6 mètres. QSL home call.

COLOMBIE ET ÎLE PROVIDENCE



DF4UW signera HKØ/ depuis l'île Providence (DXCC = San Andres) du 6 au 18 janvier sur 7062, 14160, 21260 et 28620 kHz. Il sera aussi en HK/ depuis Bogota du 23 au 28 janvier. QSL home call.

PÉROU



L'île San Lorenzo, proche de Lima, est un nouveau IOTA (SA52) activé par 4TØSL. QSL via OA4ED.

SAINT- BARTHÉLÉMY

L'indicatif FJ5BL doit de nouveau être utilisé par Laurent F6GOX depuis le 29 novembre jusqu'au 13 janvier, QRV toutes bandes plus WARC en CW/SSB.

ÎLES VIERGES BRITANNIQUES



W5ZPA et KB5GL opéreront en VP2V/ du 17 au 20 janvier sur 10-80 mètres en SSB/CW/RTTY.

ANTARCTIQUE

ÎLES SANDWICH DU SUD



Le début de l'opération en VP8 est toujours prévue pour le 21 mars prochain (voir *MEGAHERTZ MAGAZINE* n°106 p. 16).
Elle aura lieu sur toutes les



bandes de 6 à 160 mètres et dans tous les modes, y-compris SSB/CW/RTTY/Satellite et peut-être EME.

QSL SSB via AA6BB qui collecte aussi les fonds et QSL CW/RTTY/EME via KA6V.

STATION US AU PÔLE SUD



KC4AAA est opérée pendant l'été austral par quatre membres licenciés.

Fréquence habituelle : 14.280 kHz ± QRM entre 04.00 et 05.00 TU. La station, située exactement sur le Pôle Sud, compte pour toutes les zones CQ convergeantes c'est-à-dire les zones 12, 13, 29, 30, 38, et 39.



MERCI À...

DJ9ZB, FD1OIE, F8RU, F6AUS, DEØDXM, F6BFH, F6FNU, Réseau FY5AN, DXNS, DXPRESS, CQ Magazine, ARRL...

Expédition au Luxembourg LX/FF5KD/P

Aux frontières de l'hexagone, il existe encore des pays recherchés : le Luxembourg par exemple...



L'équipe de l'expédition. De gauche à droite : FD1PZR, Eric, F6GYH, Bernard, FC1PWW, Didier, FD1PMB, Didier et accroupis FD1OZK, Fred.

Depuis plusieurs mois, quelques opérateurs du radio-club de SEVRAN FF5KD avaient envie d'effectuer une expédition radio.

Dans un premier temps, il fallait trouver un site pour nous installer. J'ai donc choisi la commune d'USELDANGE située à 30 km au nord de la capitale : LUXEMBOURG.

Au LUXEMBOURG, pour la simple raison que c'est une contrée recherchée par certains OM, notamment en VHF et UHF. Ce pays est situé à environ 300 km de notre département 93, la Seine Saint-Denis.

Quelques amis du R-C se sont joins à moi, entre autres : F6GYH Bernard, FD1PZR Eric, FD1PMB Didier, FC1PWW Didier.

Après quelques périples et dérogations, nous nous sommes rendus au CERCLE LUXEMBOURGEOIS DE VOL A VOILE D'USELDANGE (c'est une piste d'envol pour planeurs, balons etc...) ce qui nous avantageait au niveau du dégage-



Vue générale de l'expédition.



Le montage des antennes.



Vue sur la piste d'envol.

ment azimutal...

Sur place, la première chose à effectuer était d'installer l'antenne verticale pour établir les premières liaisons radio avec notre département, F6BOA, Maurice, étant chargé de prévenir nos QRA de la bonne arrivée de l'équipe sur les lieux.

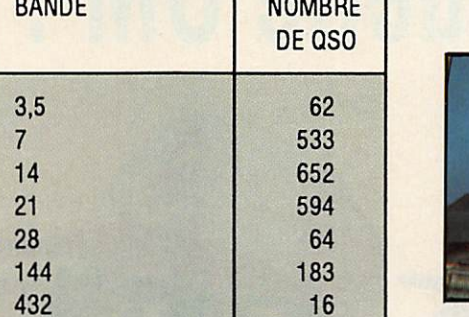
Ensuite, il a fallu procéder au montage des tentes et du reste du matériel radio.

Nos conditions de trafic étaient pour les antennes, une TH3MK3 sur un pylône de 4 mètres pour la HF, une antenne 16 éléments + 2 fois 21 éléments sur un pylône de 8 mètres pour les VHF et UHF, une verticale 4 bandes + un dipôle pour les bandes basses HF.

Comme station décamétrique, nous avions un TX KENWOOD TS 440 + un ampli FL 2700 et un TONO 5000 E pour le trafic RTTY et AMTOR, et pour la partie VHF, un YAESU FT 221 + un ampli 100 watt et pour l'UHF un YAESU FT

LE BILAN DES QSO

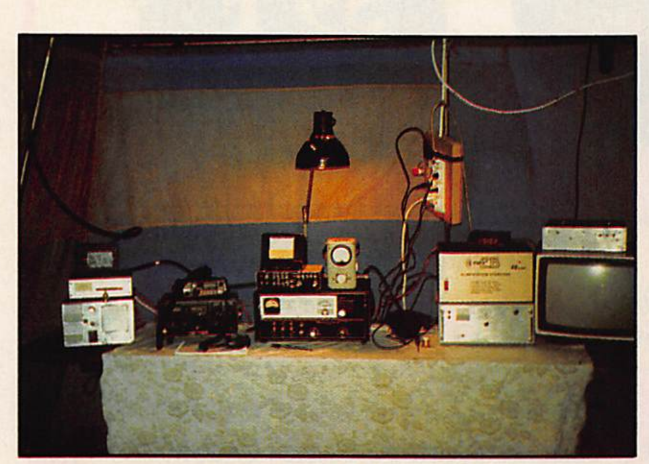
MODE	NOMBRE DE QSO
HF SSB	1146
HF CW	697
HF RTTY + AMTOR	62
VHF SSB + CW	183
UHF SSB + CW	16



BANDE	NOMBRE DE QSO
3,5	62
7	533
14	652
21	594
28	64
144	183
432	16



FD1OZK, Fred.



La station VHF, UHF et TVA.



La station décamétrique.



Les deux groupes électrogènes.



La carte QSL de l'expédition radio au Luxembourg : LX/FF5KD/P.

790 + un ampli 100 watt, le tout accompagné d'un équipement TVA et de deux groupes électrogènes.

En conclusion, sur cinq jours, nous avons effectué 2104 QSO, comprenant des liaisons radio par satellite, en VHF et UHF et de la TVA, ainsi que de l'AMTOR, RTTY, CW et SSB en HF.

Au total 86 pays ont été contactés.

Les QSL peuvent être obtenues auprès de FRED FD1OZK ou Via le Radio-Club FF5KD, BP 27, 93270 SEVRAN.

Nous tenons à remercier vivement les STE SARCELLES DIFFUSION (le PRO A ROMEO), PIRELLI CABLES, LE CERCLE LUXEMBOURGEOIS DU VOL A VOILE, LA COMMUNE D'USELDANGE, ainsi que quelques OM du département, pour le bon déroulement de cette expédition qui sera certainement renouvelée l'an prochain !...

73's à tous de toute l'équipe
Fred, FD1OZK

Les nouvelles de l'espace

RÉSEAU AMATEUR SATELLITE SUR DÉCAMÈTRIQUES

Si vous désirez être au courant en temps réel (ou presque) de l'actualité concernant le trafic radio par satellite il existe sur décamétrique divers réseaux pouvant remplir ce rôle. Le réseau européen a lieu toutes les fins de semaines sur 14.280 MHz à partir de 11 heures le samedi et à partir de 19 heures le dimanche (heures GMT).

A noter que sur VHF, et plus précisément sur 145.890 MHz (OSCAR13 mode B), on peut avoir de temps en temps diverses informations sur le trafic DX .

LES OPERATIONS NON AMATEURS D'OSCAR 14

Oscar 14 (UOSAT 14), le satellite conçu par l'Université du Surrey en Grande Bretagne, opère non seulement dans les bandes réservées au trafic amateur mais également dans d'autres bandes.

Depuis mai 1991, périodiquement, l'émission sur 435.070 s'arrête pour reprendre quelques instants après, le «quelques instants» pouvant varier de 0.2 à 5 secondes.

Durant ces périodes OSCAR 14 procède à des transmissions expérimentales sur 429.985 MHz en vue de tester la faisabilité de l'utilisation de satellites à orbites basses pour acheminer diverses informations dans les pays du tiers-monde trop étendus et ne disposant pas de ressources suffisantes pour investir dans un sytème élaboré de relais hertziens ou de satellites géostationnaires.

Dans la phase expérimentale, il y a au total environ 35 stations disséminées en divers points du globe qui procèdent aux essais.

Ces essais, essentiellement en packet radio, consistent à tester divers protocoles de chargement/déchargement de messages en utilisant les possibilités de serveur d'OSCAR 14 (BBS volante).

L'organisation qui dirige ces essais se nomme VITA (Volunteers In Technical Assistance). Elle a obtenu de la FCC (Federal Communication Commission), le gendarme des fréquences, une licence temporaire d'émission.

Il ne s'agit pas de sa première collaboration avec l'Université du Surrey dans le domaine des satellites, car les premiers contacts avaient été noués dès 1980, lors de i'élaboration du cahier des charges des satellites packet-radios.

Le plus important pour l'organisation VITA est de déterminer en vrai grandeur le flux maximum d'informations pouvant être échangées de façon fiable, chaque jour, par un réseau de satellites, afin de pouvoir définir le mode d'opération et le nombre de satellites pour un trafic donné.

En supposant que tout aille pour le mieux, l'organisation VITA compte demander des fréquences très éloignées des bandes amateurs (montée sur 137.705 et 137.735 MHz avec descente sur 400.175, 400.225 ou montée sur 400.175 et 400.225 MHz).

Epoch time	91290.20667098
Element set	55
Inclination	98.5311 deg
RA of Node	3.1247 deg
Eccentricity	0.0004848
Arg of perigee	328.2371 deg
Mean anomaly	31.8519 deg
Mean motion	14.36098198 orb./jour
Decay rate	0.0000365 orb/jour/jour
Epoch.rev	1322

À L'ÉCOUTE DE SARA

Il est possible que le satellite SARA, dont nous avons parlé dans le dernier numéro, se voit attribuer un numéro d'ordre dans la série des satellites radioamateurs OSCAR. Rappelons qu'il peut être entendu sur 145.955 MHz.

Si vous désirez connaître les passages vous n'avez qu'à entrer les paramètres orbitaux donnés ci-dessus (terminologie anglo saxonne) dans votre programme de poursuite favori (voir encadré ci-dessus).

Point n'est besoin d'avoir un équipement très sophistiqué pour décoder la télémétrie de SARA : un simple terminal packet radio comme le PK232 est suffisant. Le cycle de télémétrie dure 2 minutes 48 secondes. Ce cycle débute par un message d'identification en français (voir ci-après), suivi de plusieurs lignes contenant la télémétrie proprement dite.

LE MESSAGE D'IDENTIFICATION DE SARA

Cette télémétrie contient les mesures du champ radiofréquence dans la gamme 2-15 MHz en provenance de la planète Jupiter. Pour le mesurer SARA possède un récepteur couvrant cette gamme en 8 canaux ayant chacun une bande passante de 100 kHz. Périodiquement ce récepteur mesure le champ reçu par chacun des 8 canaux et suivant 3 polarisations différentes (SARA dispose d'un groupe de 3 antennes à 90° les unes par rapport aux autres).

Les signaux captés sont moyennés sur une période de 150 secondes. Les valeurs numériques des signaux sont stockées puis envoyés périodiquement par paquets.

En fait il n'y a pas que la planète Jupiter qui émette dans la gamme 2 à 15 MHz, le Soleil étant le principal autre émetteur.

```
93162 NOISY LE GRAND CEDEX FRANCE
SATELLITE AMATEUR DE RADIOASTRONOMIE
ECOUTE DE L'ACTIVITE DECAMETRIQUE DE JUPITER
FXOSAT FXOSAT FXOSAT
CYCLE xxxx
```

Il est toutefois assez facile de discriminer les signaux venant du soleil de ceux de Jupiter par mesure sur des longueurs d'onde ou seuls se trouvent les signaux solaires. L'activité radio-électrique de Jupiter n'est pas constante mais se manifeste sous la forme de bouffées dont la durée est très variable, entre quelques millisecondes et quelques secondes.

NOUVELLES BRÈVES

OSCAR 22 (UOSAT F) opère comme prévu d'après ses concepteurs de l'université du Surrey en Grande-Bretagne. Il prend régulièrement des photos de la Terre grâce à sa caméra CCD et les renvoie au sol. Une image correspond à un fichier de 300 koctets, et il faut pratiquement un passage pour récupérer le fichier en question. Il y de fortes chances que, dans un futur proche, le planning d'OSCAR 13 soit quelque peu changé pour tenir compte du fait que le mode L est extrêmement peu utilisé et qu'en conséquence son temps d'utilisation soit reversé sur les autres modes (En mode L la montée se fait sur 1269.325-1269-575 et la descente sur 435.975-435.725 MHz).

Michel ALAS, FC1OK

Ephémérides

Robert PELLERIN, F6HUK

ÉLÉMENTS ORBITAUX

Satellite	AO-10	UO-11	RS-10/11	AO-13	FO-20
Catalog number 14129	14129	14781	18129	19216	20480
Epoch time	91307.09985695	91323.56626498	91324.90160962	91310.60757627	91316.36319594
Element set	708	130	937	287	276
Inclination	025.7973 deg	097.8784 deg	082.9249 deg	056.7146 deg	099.0469 deg
RA of node	116.5596 deg	002.6201 deg	303.0460 deg	062.2382 deg	270.5212 deg
Eccentricity	0.6075212	0.0012732	0.0013089	0.7235702	0.0541242
Arg of perigee	289.8430 deg	037.5725 deg	107.4945 deg	269.3641 deg	325.9272 deg
Mean anomaly	016.7190 deg	322.6366 deg	252.7643 deg	015.2670 deg	030.8161 deg
Mean motion	02.05888636 rev/day	14.67751126 rev/day	13.72233759 rev/day	02.09704227 rev/day	12.83196283 rev/day
Decay rate	8.04e-06 rev/day^2	3.271e-05 rev/day^2	1.75e-06 rev/day^2	-7.2e-07 rev/day^2	7.9e-07 rev/day^2
Epoch rev	03511	41223	22108	2601	8256
Satellite	AO-21	RS-12/13	UO-14	AO-16	DO-17
Catalog number 21087	21087	21089	20437	20439	20440
Epoch time	91319.88841553	91320.55459458	91319.22786521	91303.43482414	91307.74593498
Element set	178	178	478	320	323
Inclination	082.9428 deg	082.9237 deg	98.6545 deg	98.6645 deg	98.6600 deg
RA of node	121.5063 deg	351.1524 deg	37.7298 deg	22.4773 deg	26.8293 deg
Eccentricity	0.0034272	0.0027982	0.0011816	0.0011664	0.0011663
Arg of perigee	194.8282 deg	213.8196 deg	083.2767 deg	125.6497 deg	116.7080 deg
Mean anomaly	165.1874 deg	146.1176 deg	276.9747 deg	234.5830 deg	243.5841 deg
Mean motion	13.74430028 rev/day	13.73943866 rev/day	14.29365326 rev/day	14.29403387 rev/day	14.29521455 rev/day
Decay rate	2.25e-06 rev/day^2	1.95e-06 rev/day^2	5.60e-06 rev/day^2	8.53e-06 rev/day^2	1.632e-05 rev/day^2
Epoch rev	3986	3906	9456	9231	9293

PASSAGES DE «AO13» EN JANVIER 1992

PREVISIONS «4-TEMPS»
UNE LIGNE PAR PASSAGE :
ACQUISITION ; PUIS 2 POINTES INTERMEDIAIRES: PUIS DISPARITION ;
POUR " BOURGES " (LAT. NORD = 47.09 ; LONG. EST = 2.34)
EPOQUE DE REFERENCE : 1991 310.607576270

INCL. = 56.7146 ; ASC. DR. = 62.2382 DEG. ; E = .7235702 ;
ARG. PERIG. = 269.3641 ; ANOM. MOY. = 15.2670 ;
MOUV. MOY. = 2.0970423 PER. ANOM./JOUR ; DECREMENT = -.000000720
J = JOUR, H = HEURE, M = MINUTE
AZ = AZIMUT, EL = ELEVATION, D = DISTANCE, AMOY = ANOM.MOY, DEGRES

J	H	M	AZ	EL	D	AMOY
1	0	0	287	86	25744	70
1	12	20	357	0	37271	98
1	21	10	187	23	9132	16
2	11	0	347	0	35989	91
2	20	0	167	14	8888	14
3	9	30	337	0	33419	79
3	18	50	151	3	9046	13
4	8	0	327	2	30312	67
4	17	50	124	7	10528	16
5	6	20	315	0	25315	49
5	16	50	102	4	12641	19
6	5	0	304	3	22501	42
6	16	0	77	4	16791	28
7	3	30	289	0	17969	30
7	15	10	59	1	20783	37
8	2	20	278	8	16317	28
8	14	30	42	0	25840	51
9	1	0	262	5	13288	21
9	14	0	28	1	31248	70
9	23	50	248	11	11753	19
10	13	20	16	0	34513	84
10	22	40	230	16	10408	17
11	12	30	6	0	36273	93
11	21	30	211	16	9368	16
12	11	30	357	0	36867	96
12	20	20	191	13	8736	14
13	10	10	347	0	35550	89
13	19	10	173	4	8553	12
14	8	40	337	0	32916	77
14	18	10	144	15	9451	15
15	7	10	327	1	29748	64
15	17	0	131	1	9838	14
16	5	40	316	2	26042	52
16	16	0	107	0	11770	17
17	4	10	304	1	21835	40
17	15	10	80	2	15864	26
18	2	50	292	4	18794	33
18	14	20	61	0	19923	34
19	1	30	278	4	15675	26
19	13	50	41	2	26551	54
20	0	20	266	12	14022	24
20	13	10	28	0	30664	68
20	23	0	247	4	11312	17
21	12	30	17	0	34023	81
21	21	50	231	6	10046	15
22	11	40	7	0	35836	90
22	20	40	213	6	9101	13
23	10	40	357	0	36452	94
23	19	30	195	1	8575	11
24	9	20	347	0	35097	87
24	18	30	168	19	8790	15
25	7	50	338	0	32400	74
25	17	20	151	7	8897	13
26	6	20	327	0	29170	62
26	16	20	123	11	10432	17
27	4	50	317	1	25409	50
27	15	20	101	7	12577	20
28	3	30	306	4	22628	43
28	14	20	83	1	14931	23
29	2	0	292	1	18126	30
29	13	40	58	3	20769	37
30	0	50	281	9	16487	29
30	13	0	42	1	25838	51
30	23	30	265	6	13434	22
31	12	20	28	0	30063	65
31	22	20	251	13	11874	20
32	11	40	17	0	33519	79
32	21	10	234	18	10482	18
33	10	50	7	0	35387	88
33	20	0	214	20	9374	16
34	9	50	357	0	36024	91
34	18	50	193	17	8662	14
35	8	30	347	0	34632	84
35	17	40	174	9	8405	13

J	H	M	AZ	EL	D	AMOY
1	2	53	344	78	37849	161
1	13	50	357	5	42281	145
2	0	36	37	76	35253	124
2	12	36	349	6	41911	142
2	23	30	53	67	35515	124
3	11	23	340	9	41340	138
3	22	16	56	57	35571	121
4	10	10	332	13	40585	135
4	21	13	54	47	36364	123
5	8	53	324	18	39514	130
5	20	10	50	37	37241	124
6	7	50	318	26	38985	131
6	19	10	44	29	38320	128
7	6	36	312	34	37917	128
7	18	6	38	22	39193	129
8	5	33	307	43	37373	129
8	17	10	31	15	40292	135
9	4	23	304	52	36552	128
9	16	16	23	11	41351	142
10	3	16	305	62	36028	128
10	15	13	15	7	41856	143
11	2	6	313	72	35487	126
11	14	6	6	5	42077	143
12	1	0	347	79	35329	126
12	13	0	357	5	42118	143
12	23	50	36	76	35193	124
13	11	46	348	6	41728	140
13	22	40	53	67	35260	122
14	10	33	340	9	41137	136
14	21	36	55	57	35904	124
15	9	20	332	13	40363	132
15	20	26	54	47	36301	122
16	8	10	324	19	39601	131
16	19	20	50	37	36988	122
17	7	0	318	26	38745	129
17	18	20	44	29	38085	125
18	5	53	312	34	38016	129
18	17	20	38	22	39134	129
19	4	43	307	43	37126	127
19	16	26	31	16	40384	136
20	3	40	305	53	36661	129
20	15	26	23	11	41180	139
21	2	26	305	63	35776	125
21	14	23	15	7	41691	141
22	1	20	314	72	35422	125
22	13	16	6	5	41908	141
23	0	10	348	79	35074	123
23	12	10	357	5	41945	141
23	23	0	36	76	34932	122
24	10	56	348	6	41534	137
24	21	56	52	67	35397	123
25	9	43	340	9	40923	134
25	20	46	55	57	35647	121
26	8	30	332	13	40131	130
26	19	43	53	47	36434	123
27	7	20	324	19	39359	128
27	18	40	49	37	37305	125
28	6	16	318	26	38837	130
28	17	33	44	29	38023	125
29	5	3	312	34	37765	127
29	16	36	37	22	39242	130
30	4	3	308	43	37403	130
30	15	40	30	15	40335	135
31	2	50	305	53	36412	126
31	14	36	23	11	40999	137
32	1	43	306	63	35895	126
32	13	33	14	7	41514	139
33	0	36	315	72	35546	126
33	12	26	6	5	41728	139
33	23	26	349	79	35206	125
34	11	20	357	5	41761	138
34	22	20	36	75	35266	124
35	10	6	348	6	41329	135
35	21	10	52	66	35337	123

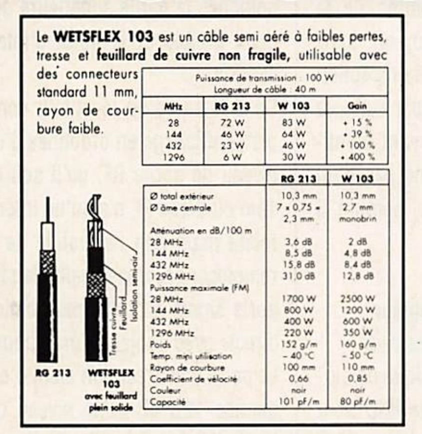
J	H	M	AZ	EL	D	AMOY
1	5	46	300	80	32923	252
1	15	20	359	4	43274	193
2	4	3	30	81	35345	233
2	14	13	350	5	43170	193
3	3	0	59	72	35360	235
3	13	16	341	8	42766	198
4	1	43	61	61	36329	229
4	12	20	333	11	42156	203
5	0	36	59	50	36913	229
5	11	26	325	16	41277	210
5	23	30	55	40	37617	229
6	10	40	318	22	39971	220
6	22	20	49	31	38550	227
7	9	43	311	30	38830	226
7	21	3	42	23	39768	222
8	8	46	305	38	37614	231
8	19	50	34	16	40739	218
9	7	46	300	48	36554	234
9	18	33	26	10	41683	213
10	6	43	296	58	35754	236
10	17	6	17	7	42651	203
11	5	33	298	69	35487	234
11	15	43	8	5	43189	194
12	4	30	313	80	35045	236
12	14	30	359	4	43334	190
13	3	20	32	82	35215	234
13	13	23	350	5	43226	190
14	2	10	59	72	35611	232
14	12	26	341	8	42843	195
15	1	3	62	61	36029	232
15	11	30	333	11	42253	201
15	23	53	60	50	36801	230
16	10	40	325	16	41323	209
16	22	40	55	40	37851	227
17	9	50	318	22	40147	218
17	21	30	49	31	38778	225
18	8	56	311	29	38895	225
18	20	20	42	22	39697	223
19	7	56	305	38	37839	228
19	19	3	35	16	40809	218
20	7	0	299	48	36624	234
20	17	43	26	10	41848	211
21	5	53	296	58	36005	234
21	16	16	17	7	42765	200
22	4	50	296	69	35362	235
22	14	53	8	5	43260	192
23	3	40	313	80	35298	233
23	13	40	358	4	43385	188
24	2	30	33	82	35461	232
24	12	33	349	5	43272	188
25	1	23	61	72	35670	232
25	11	36	341	8	42909	193
26	0	13	63	61	36271	230
26	10	40	333	11	42340	198
26	23	6	60	50	36865	230
27	9	50	325	16	41449	207
27	22	0	56	40	37582	230
28	9	3	317	22	40205	217
28	20	46	50	30	38692	226
29	8	6	311	29	39093	223
29	19	33	43	22	39769	223
30	7	16	304	38	37593	231
30	18	20	35	15	40755	219
31	6	10	299	48	36864	231
31	16	53	26	10	42003	209
32	5	6	295	58	36071	233
32	15	26	17	7	42870	198
33	4	3	295	69	35427	235
33	14	3	7	5	43321	189
34	2	53	310	80	35358	233
34	12	50	358	4	43425	186
35	1	50	36	83	35143	235
35	11	43	349	5	43308	186
36	0	40	63	72	35543	233

J	H	M	AZ	EL	D	AMOY
1	8	40	181	14	9800	343
1	16	50	1	0	40335	240
2	7	30	162	19	10288	341
2	15	50	351	0	39895	243
3	6	30	142	0	10359	345
3	15	10	342	0	37890	257
4	5	10	123	16	12438	338
4	14	30	332	1	35288	271
5	4	0	107	9	13929	336
5	14	0	320	1	30940	290
6	2	50	93	2	15558	334
6	13	30	305	0	25399	309
7	1	30	78	2	18713	327
7	12	50	288	1	20242	323
8	0	0	62	3	23333	315
8	12	0	268	4	16235	332
8	22	30	49	1	27555	302
9	11	10	242	1	12287	341
9	20	50	35	0	32346	285
10	10	10	218	1	10496	344
10	19	0	22	0	37012	262
11	9	0	204	12	10262	342
11	17	20	11	0	39722	245
12	8	0	178	1	9521	346
12	16	0	1	0	40622	238
13	6	50	161	7	9894	344
13	15	0	351	0	40198	241
14	5	40	143	9	10678	342
14	14	20	342	0	38266	255
15	4	30	126	7	11823	340
15	13	40	332	1	35743	269
16	3	20	110	2	13235	339
16	13	10	320	1	31520	288
17	2	0	93	6	16191	332
17	12	40	306	0	26126	307
18	0	40	78	5	19385	325
18	12	0	289	2	21088	321
18	23	20	64	1	22526	318
19	11	10	271	5	17139	330
19	21	40	49	2	28153	300
20	10	20	247	4	13130	338
20	20	0	36	0	32857	282
21	9	20	224	6	11166	342
21	18	10	23	0	37409	260
22	8	20	199	1	9851	345
22	16	30	11	0	40033	242
23	7	10	183	10	9881	344
23	15	10	1	0	40898	235
24	6	0	164	16	10304	342
24	14	10	351	0	40490	239
25	4	50	144	17	11140	340
25	13	30	342	0	38629	253
26	3	40	126	14	12333	338
26	12	50	332	1	36185	266
27	2	30	110	8	13787	336
27	12	20	320	1	32084	286
28	1	20	96	1	15396	335
28	11	50	307	1	26834	305
29	0	0	80	1	18541	327
29	11	10	291	2	21915	319
29	22	30	64	2	23187	315
30	10	30	268	1	16297	333
30	21	0	51	0	27454	303
31	9	30	251	7	14007	336
31	19	10	36	1	33356	280
32	8	30	230	11	11931	340
32	17	20	23	0	37795	257
33	7	30	205	8	10362	343
33	15	40	11	0	40334	240
34	6	20	188	18	10409	341
34	14	20	1	0	41163	233
35	5	20	163	4	9961	345
35	13	20	351	0	40770	236
36	4	10	146	6	10673	343

Commande minimum 300 F

ABORCAS

Rue des Ecoles - 31570 LANTA - Tél. 61 83 80 03 - Fax 61 83 36 44



Le **WETSFLEX 103** est un câble semi aéré à faibles pertes, tresse et **feuillard de cuivre non fragile,** utilisable avec des connecteurs standard 11 mm, rayon de courbure faible.

Puissance de transmission : 100 W Longueur de câble : 40 m			
MHz	**RG 213**	**W 103**	**Gain**
28	72 W	83 W	+ 15 %
144	46 W	64 W	+ 39 %
432	23 W	46 W	+ 100 %
1296	6 W	30 W	+ 400 %

	RG 213	**W 103**
Ø total extérieur	10,3 mm	10,3 mm
Ø âme centrale	7 x 0,75 = 2,3 mm	2,7 mm monobrin
Atténuation en dB/100 m		
28 MHz	3,6 dB	2 dB
144 MHz	8,5 dB	4,8 dB
432 MHz	15,8 dB	8,4 dB
1296 MHz	31,0 dB	12,8 dB
Puissance maximale (FM)		
28 MHz	1700 W	2500 W
144 MHz	800 W	1200 W
432 MHz	400 W	600 W
1296 MHz	220 W	350 W
Poids	152 g/m	160 g/m
Temp. mini utilisation	– 40 °C	– 50 °C
Rayon de courbure	100 mm	110 mm
Coefficient de vélocité	0,66	0,85
Couleur	noir	noir
Capacité	101 pF/m	80 pF/m

TUBE EIMAC / PENTA

	Prix F HT	Prix F TTC
3 CX 1500 A7	6262	7427
3 CX 1200 A7	4300	5100
3 CX 800 A7	3084	3658
4 CX 250 B	701	831

MICRO HF (80 à 220 MHz)
1 à 3 WHF
20 W

RECEPTEUR STEREO



B I R D

4382

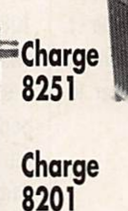


4381



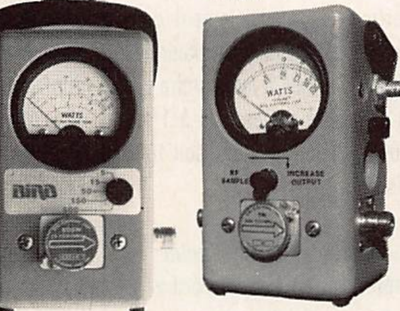
Charge 8251

Charge 8201



Fournisseur officiel PTT, SNCF et EDF

4304 - **4431-**



Charge 8085



BIRD 43

PLUG ABCDE

PLUG K **PLUG H**

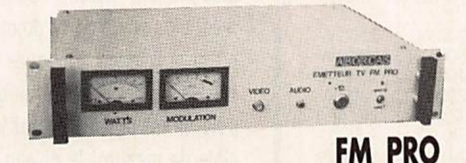
EMETTEUR TV/K'/BG/SURVEILLANCE

Modulation de fréquence couleur Pal-Secam son + image (fourni avec son récepteur)

FM Rob : spécial robotique, 12 V (sans son)
FMPRO : 4WHF, 980 MHz, 12 V (au-dessus fréquence radiotéléphone)
FM 5-12 : 5 W réel à 980 MHz, alimentation 12 V voiture
FM 20 K' : émetteur seul pour télédiffusion Outremer, 20 W, 800 MHz
FM 10 : 10 W réel de 980 MHz à 1,3 GHz synthé, 12 V continu
FM 10 K' : émetteur seul pour télédiffusion outre-mer, 10 W, 500 MHz
FM 20 : 2 WHF réel, 980 MHz synthé
FM 1 : 1 WHF réel à 1,3 GHz synthé (autorisé service amateur)
FM 40 : 50 WHF réel à 980 MHz synthé
FM 2,4 : 0,5 W à 2,4 GHz (fréquence légale)
FM 100 K' : émetteur seul pour télédiffusion outre-mer, 100 W, 200 MHz
FM large : bande 800 à 1,2 GHz, 220 V, 1 WHF

OPTIONS

Préampli réception à Asga 0,8 dB de bruit pour 20 dB de gain avec filtre
Son 2 ou 3 voies ou télécommande
Antenne directive 23 éléments
Antenne 3 éléments 200 MHz
Antenne pour mobile magnétique



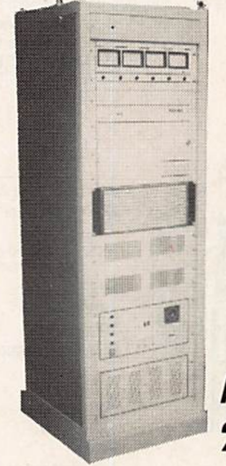
FM PRO

Caméra N/B 450 lignes, sensibilité 0,0 5 lux.
Antenne étanche 1/4 λ ou 9/4 λ

RADIO LOCALE

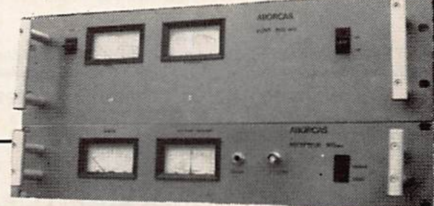
Pont 1 GHz 2 GHz - 8 GHz

Documentation couleur : 80 F



AMPLI 2 kW

Pont 1 GHz - 8 GHz



ABORCAS

Rue des Ecoles - 31570 LANTA
Tél. 61 83 80 03 - Fax 61 83 36 44

CONDITIONS DE VENTE : Facture de 300 F minimum • Port : 30 F • Port + CRT : 85 F • Prix indexé $ à 5,90

Suite à l'article sur les récepteurs, publié dans *MEGAHERTZ MAGAZINE* n°105, nous avons reçu le courrier suivant qui souligne et corrige quelques imprécisions voires erreurs ayant pu gêner le lecteur intéressé.

I – Table de conversion des dBm en µV (p.26)

1. Le signe moins manque devant toutes les valeurs en dBm, ce qui est non seulement inexact mais rend inconvertibles les MDS citées dans le tableau comparatif placé au-dessus de la table.

2. Etant des rapports de puissances, les dBm ne sont reliés à aucune résistance particulière. Il est donc erroné d'écrire que 0 dBm est 1 mW sous 50 ohms (dans § "un exemple").

0 dBm correspond à 1 mW aussi bien en 600 ohms ou en 75 ohms qu'en 50 ohms. Ce sont les tensions aux bornes de ces résistances qui pour cette même valeur de puissance diffèrent :

107 dBµV (223,9 mV) sur 50 ohms,

108,75 dBµV (273,8 mV) sur 75 ohms, etc.

Il s'ensuit que si 0 dBm correspond à -107 dBm, ce qui est bien (au signe près) la valeur donnée dans la table.

3. Le point "décimal" des anglo-américains est ici une source d'erreur car, possiblement confondu avec le point délimiteur des milliers d'unités, il ferait croire que (-) 107 dBm correspond à 1 mV (1000 µV) sur 50 ohms, soit 1000 fois trop.

II – Intermodulation et point d'interception du 3ème ordre

La transmodulation est une distorsion du 3ème ordre, comme les battements à 2f2-f1 et 2f1-f2. Le brouillage qu'elle apporte (superposition de modulations) est différent de celui dû aux battements (sifflements, perturbation de la CAG, etc) quand ceux-ci "tombent" dans la fenêtre de réception mais leur origine et, par suite, la façon de les réduire sont identiques. Il ne s'agit donc pas d'un phénomène différent, comme il est écrit p.22.

III – Figure 11 "Récepteur XYZ en test, sans préampli"

Les valeurs de dynamique de blocage et de dynamique IMD sont respectivement de -7 dBm-(-134) dBm soit 127 dB et de -32 dBm-(-134) dBm soit 102 dB.

IV – Figure 4 "Représentation graphique du point d'interception du 3ème ordre"

Dans le cas usuel d'un quadripôle, on donne en abcisse la puissance d'un couple de signaux à l'entrée et en ordonnée la puissance de ceux-ci en sortie. La caractéristique de transfert étant par définition linéaire, le graphe est une droite dont la pente exprime le gain sortie/entrée.

L'accroissement de la puissance des produits d'intermodulation du 3ème ordre en sortie peut aussi être représenté par une droite dont la pente est telle qu'un accroissement de 1 dB du niveau de sortie des signaux correspond à un accroissement de 3 dB du niveau des produits d'IM3. Le rapport signal/IM3 diminue ainsi de 2 dB pour chaque accroissement de 1 dB du signal.

Les deux droites devraient donc se rencontrer (l'interception) si la caractéristique de transfert restait indéfiniment linéaire. Comme ce n'est plus vrai à partir du moment où la puissance appliquée "sature" les éléments actifs du quadripôle, il est physiquement impossible de mesurer le niveau du fameux "point d'interception". On se contente de l'évaluer par extrapolation, ce qui dans la pratique se montre satisfaisant. Cependant, pour en rappeler le côté théorique, on trace habituellement en pointillés la partie supérieure des deux droites et le point d'interception.

Dans le cas d'un récepteur complet, l'affichage en ordonnée d'un niveau de sortie RF, qu'il soit en 1ère ou 2ème FI, n'a qu'un intérêt relatif mais rien ne justifie de le remplacer par une échelle de rapports signal à bruit sans relation directe avec l'objet du graphique.

Le point d'interception étant d'ordonnée 126 dB et le niveau du bruit d'ordonnée -24 dB, l'écart entre les deux est de 150 dB. La valeur du seuil de bruit étant chiffrée par ailleurs à -140 dBm (dans 2700 MHz), il en résulte un niveau de +10 dBm pour le point d'interception ce qui est conforme avec les spécifications de constructeurs publiées p.26.

Il aurait été beaucoup plus clair de chiffrer l'échelle des ordonnées en dBm, même si la plus grande partie de cette échelle affichait des valeurs négatives. L'ordonnée (théorique) du point d'interception aurait été de +10 dBm et celle du seuil de bruit de -140 dBm. Pour chaque valeur de niveau d'entrée, deux niveaux de sortie auraient été indiqués : celui du signal et celui de l'IM3. La différence entre ces deux niveaux est le rapport S/IM3. Une deuxième ligne parallèle à celle du seuil de bruit aurait donné la limite de ce rapport. Elle serait partie de l'ordonnée -32 dBm pour rester cohérente avec les valeurs de la figure 11.

La préface de l'article précisant que celui-ci est destiné aux débutants, il me paraît souhaitable de ne pas leur présenter de graphiques qui sans être inexacts ne sont compréhensibles qu'au deuxième degré...

Quant aux erreurs sur les dessins, il s'agit probablement d'une insuffisance du nombre des contrôles au moment de l'édition mais bien évidemment ceci n'est pas du domaine du courrier technique.

Edmond MILH, F6FRZ

YAESU RADIOCOMMUNICATIONS



BASES DECAMETRIQUES ET VHF

FT-1000	TX HF	32.000,00
FT-990	TX HF	18490
FT-767GX-SC	TX HF (VHF/UHF/SHF en option)	16.430,00
FT-767GX-AC	TX HF (VHF/UHF/SHF en option)	18.520,00
FT-757SXII	TX HF (sur commande)	9.915,00
FT-757GXII	TX HF	11.020,00
FT-747GX	TX HF	7.455,00
FT-650	TX 24/28/50 MHz	9.950,00
FT-736R	TX VHF/UHF (SHF en option)	15.435,00

RECEPTEURS

FRG-8800	RX HF	7.130,00
FRG-9600	Scanner	5.915,00



COUPLEURS

FC-700	Coupleur manuel pour FT-757/747	1.480,00
FC-757AT	Coupleur automatique pour FT-757/747	3.530,00
FC-1000	Coupleur automatique étanche pour FT-757/747	4.810,00
FRT-7700	Coupleur pour FRG-8800	645,00



FILTRES

BPF-1	Filtre passe-bande pour FT-1000	690,00
XF-C	Filtre pour FT-1000	600,00
XF-D	Filtre pour FT-1000	600,00
XF-E	Filtre pour FT-1000	600,00
XF-F	Filtre pour FT-1000	600,00
XF-10,9M-202-01	Filtre pour FT-990	365,00
XF-455K-251-01	Filtre pour FT-990	700,00
XF-455M-601-01	Filtre pour FT-990/650	565,00
XF-455MC	Filtre pour FT-736	680,00
XF-455ML	Filtre pour FT-1000	690,00

Extrait du tarif YAESU TTC au 15/04/91.



ALIMENTATIONS

FP-700	Alimentation standard pour FT-757/747	2.105,00
FP-757HD	Alimentation secteur pour FT-757/747	2.510,00
PA-4C	Alimentation FRG-9600	215,00

MICROS/HAUT-PARLEURS

MD-1-B8	Micro de table	820,00
MD-1-C8	Micro de table pour FT-1000	860,00
MH-1-B8	Micro mobile	230,00
SP-5	Haut-parleur pour FT-1000/650	1.100,00
SP-6	Haut-parleur pour FT-990	1.100,00
SP-55	Haut-parleur pour mobile	195,00
SP-767	Haut-parleur pour FT-767/757/747/736	1.015,00
YH-55	Casque grand modèle	220,00
YH-77	Casque petit modèle	190,00
YH-77-ST	Casque stéréo FT-1000	350,00



ANTENNES

FRA-7700	Antenne active pour FRG-8800	595,00
YA-007	Antenne mobile HF	1.435,00
YA-30	Antenne dipôle fixe HF	1.860,00



DIVERS

DVS-2	Mémoire de parole pour FT-1000/990/650	1.500,00
FAS-1-4R	Commutateur 4 antennes pour FT-767/757/747	935,00
FEX-1,2	Module 1,2 GHz pour FT-736R	4.630,00
FEX-736/50	Module 50 MHz pour FT-736R	2.415,00
FEX-767-2M	Convertisseur VHF pour FT-767	1.850,00
FEX-767-6M	Convertisseur 50 MHz pour FT-767	2.050,00
FEX-767-70CM	Convertisseur UHF pour FT-767	2.295,00
FIF-232C	Interface pour FT-650/767/757/757/736	805,00
FL-7000	Ampli FT-767/757/757	18.520,00
FMP-1	Mémoire de message pour FT-736	1.610,00
FRV-8800	Convertisseur VHF pour FRG-8800	1.330,00
FVS-1	Synthétiseur de parole pour FT-736	560,00
MMB-20	Support mobile pour FT-757	240,00
RMK-747	Déport face avant pour FT-747	3.100,00
TCXO-1	Oscillateur hte stabilité pour FT-1000	940,00
TCXO-2	Oscillateur hte stabilité pour FT-990	845,00
TCXO-747	Quartz hte stabilité pour FT-747	390,00
TV-736	Modulateur ATV pour FT-736	1.355,00
YH-110		200,00



Prix susceptibles de modifications

GENERALE ELECTRONIQUE SERVICES
172 RUE DE CHARENTON
75012 PARIS
Tél. : (1) 43.45.25.92
Télécopie : (1) 43.43.25.25
Télex : 215 546 F GESPAR

G.E.S. LYON : 5, place Edgar Quinet, 69006 Lyon, tél. : 78.52.57.46.
G.E.S. COTE D'AZUR : 454, rue Jean Monet - B.P. 87 - 06212 Mandelieu Cdx, tél. : 93.49.35.00.
G.E.S. MIDI : 126-128, avenue de la Timone, 13010 Marseille, tél. : 91.80.36.16.
G.E.S. NORD : 9, rue de l'Alouette, 62690 Estrée-Cauchy, tél. : 21.48.09.30 & 21.22.05.82.
G.E.S. CENTRE : 25, rue Colette, 18000 Bourges, tél. : 48.20.10.98.
G.E.S. PYRENEES : 5, place Philippe Olombel, 81200 Mazamet, tél. : 63.61.31.41

Prix revendeurs et exportation. Garantie et service après-vente assurés par nos soins. Vente directe ou par correspondance aux particuliers et aux revendeurs. Nos prix peuvent varier sans préavis en fonction des cours monétaires internationaux. Les spécifications techniques peuvent être modifiées sans préavis des constructeurs.

Editepe-0591-1a-

YAESU

RADIOCOMMUNICATIONS

PORTATIFS VHF/UHF

FT-23R 144 MHz	+ FBA-10	1.990,00
	+ FNB-10/17	2.200,00
	+ FNB-11	2.350,00
	+ FNB-12/14	2.375.00
FT-26	+ FBA12	2390
FT-411 144 MHz	+ FBA-10	2.380,00
	+ FNB-10/17	2.590,00
	+ FNB-11	2.740,00
	+ FNB-12/14	2.765,00
FT-73R 430 MHz	+ FBA-10	2.300,00
	+ FNB-10/17	2.510,00
	+ FNB-11	2.660,00
	+ FNB-12/14	2.685.00
FT-76	+ FBA12	2480
FT-811 430 MHz	+ FBA-10	2.535,00
	+ FNB-10/17	2.745,00
	+ FNB-11	2.895,00
	+ FNB-12/14	2.920,00
FT-470 144/430 MHz	+ FBA-10	4.140,00
	+ FNB-10/17	4.350,00
	+ FNB-11	4.500,00
	+ FNB-12/14	4.525,00

MOBILES VHF/UHF

FT-212RH	144 MHz	3.500,00
FT-290RII	144 MHz	5.460,00
FT-690RII	50 MHz	5.670,00
FT-712RH	430 MHz	3.500,00
FT-790RII	430 MHz	5.970,00
FT-911	1,2 GHz	3.450,00
FT-912	1,2 GHz	4.675,00
FT-2311R		5.070,00
FT-4700RH	144/430 MHz	5.950,00
FT-5200	144/430 MHz	6100
FT-6200	430/1200 MHz	6950

PACKS ALIMENTATION

FNB-11	Pack Cad-Ni pour FT-73/23/911/811/411/470	465,00
FNB-12	Pack Cad-Ni pour FT-73/23/911/811/411/470	490,00
FNB-14	Pack Cad-Ni pour FT-73/23/911/811/411/470	490,00
FNB-17	Pack Cad-Ni pour FT-73/23/911/811/411/470	315,00
FNB-25	Pack Cad-Ni pour FT-76/26	N.C.
FNB-26	Pack Cad-Ni pour FT-76/26	N.C.
FNB-27	Pack Cad-Ni pour FT-76/26	N.C.
FNB-28	Pack Cad-Ni pour FT-76/26	N.C.
NC-1800	Pack piles pour FT-790/690/290	485,00
PA-6	Adaptateur voiture pour FNB-9/10/14/17	200,00
PA-7	Câble pour FT-23/73/411/811/911/470	225,00

CHARGEURS

CA-2	Support chargeur	140,00
NC-18	Chargeur pour FNB-11/12	130,00
NC-26	Chargeur pour FT-790/690/290	125,00
NC-28	Chargeur pour FNB-10	130,00
NC-29	Chargeur pour FNB-9/10/12/14	495,00
NC-33	Chargeur multiple 6 packs	2.200,00
NC-34	Chargeur pour FNB-14	130,00
NC-37C	Chargeur rapide pour FNB-9/10/11/12/14/17	730,00

HOUSSES

CSC-19	Sacoche pour FT-790/690/290	90,00
CSC-28	Housse pour FT-73/23	70,00
CSC-38	Housse pour FT-911/811/411	70,00
CSC-45	Housse pour FT-470	70,00

MICROS/CASQUES

MF-1-A3-B	Micro pour FT-790/690/290/912/812/212/4700	260,00
MH-12-A-2B	Micro pour FT-73/23/911/811/411/470	250,00
MH-18-A-2B	Micro pour FT-73/23/911/811/411/470	250,00
MH-19-A-2B	Micro pour FT-73/23/911/811/411/470	250,00
SP-3	Haut-parleur pour FT-4700/912/712/212	130,00
SP-4	Haut-parleur pour FT-4700/912/712/212	180,00
YH-1	Micro/casque pour FT-4700/790/690/290/912/712/212	215,00
YH-2	Micro/casque pour FT-23/73/26/76/411/811/911	210,00

DIVERS

DVS-1	Mémoire de parole pour FT-912/712/212	955,00
DVS-3	Mémoire de parole pour FT-6200/5200	N.C.
FRC-5	Identificateur d'appel pour FT-6200/5200	N.C.
FTS-12	CTCSS pour FT-73/23/912/712/212	515,00
FTS-17	CTCSS pour FT-911/811/411/470	310,00
FTS-17A	CTCSS pour FT-76/26	N.C.
FTS-22	CTCSS pour FT-6200/5200	N.C.
FTT-4	Clavier DTMF pour FT-73/23	615,00
YSK-1	Câble face avant pour FT-6200/5200	N.C.
YSK-1L	Câble face avant pour FT-6200/5200	N.C.
YSK-4700	Câble face avant pour FT-4700	265,00

Extrait du tarif YAESU TTC au 15/04/91.











Prix susceptibles de modifications



GENERALE ELECTRONIQUE SERVICES
172 RUE DE CHARENTON
75012 PARIS
Tél. : (1) 43.45.25.92
Télécopie : (1) 43.43.25.25
Télex : 215 546 F GESPAR

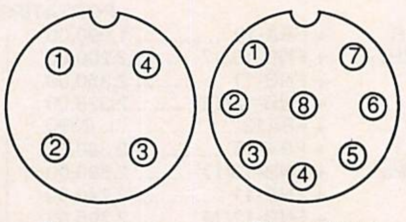
G.E.S. LYON : 5, place Edgar Quinet, 69006 Lyon, tél. : 78.52.57.46.
G.E.S. COTE D'AZUR : 454, rue Jean Monet - B.P. 87 - 06212 Mandelieu Cdx, tél. : 93.49.35.00.
G.E.S. MIDI : 126-128, avenue de la Timone, 13010 Marseille, tél. : 91.80.36.16.
G.E.S. NORD : 9, rue de l'Alouette, 62690 Estrée-Cauchy, tél. : 21.48.09.30 & 21.22.05.82.
G.E.S. CENTRE : 25, rue Colette, 18000 Bourges, tél. : 48.20.10.98.
G.E.S. PYRENEES : 5, place Philippe Olombel, 81200 Mazamet, tél. : 63.61.31.41

Prix revendeurs et exportation. Garantie et service après-vente assurés par nos soins. Vente directe ou par correspondance aux particuliers et aux revendeurs. Nos prix peuvent varier sans préavis en fonction des cours monétaires internationaux. Les spécifications techniques peuvent être modifiées sans préavis des constructeurs.

Editepe-0591-1b-

Les prises micros

Même connecteur, même micro ? Non, malheureusement, car chaque constructeur a ses propres normes de brochage !... Ce problème s'est posé dès le début avec les connecteurs à quatre puis cinq, six, sept et enfin huit broches. Voici le brochage des connecteurs à quatre et huit broches, de loin les plus répandus, chez ICOM, KENWOOD et YAESU en notant que les autres firmes ont tendance à s'aligner sur le second.



Connecteur 4 broches *Connecteur 8 broches*

Remarques :

- ICOM : Sur la broche 3, la commutation FREQ UP/DOWN s'effectue sur trois niveaux : FREQ UP a son retour masse par un poussoir, FREQ DOWN a son retour masse par un poussoir et une résistance de 470 Ω en série. SORTIE AUDIO (8) et SQUELCH SWITCH (4) (Squelch ouvert = niveau haut, squelch fermé = niveau bas) sur IC-765 et IC-781.
- KENWOOD : Broche 6 = Sortie audio pour micro/HP sur certains transceivers VHF/UHF FM.
- YAESU : Sur certains modèles (FT-767...) la broche 5 est reliée à masse particulière (circuits logiques) pour la commutation FREQ UP/DOWN et FAST. La broche 2 sur les modèles (*) donne une tension de + 8 V / 10 mA.

En règle générale, sauf chez YAESU, les masses PTT et micro sont distinctes. L'impédance du micro est de l'ordre de 600 Ω chez tous les constructeurs. La tension de + 8 V / 10 mA est destinée au préampli incorporé au micro.

Le brochage de l'embase mâle est tel qu'on le voit sur la face frontale de l'appareil, vous pourrez le vérifier en lisant les numéros des broches inscrits sur l'isolant, au verso côté soudures.

Connecteurs à quatre broches :

	ICOM	KENWOOD	YAESU
MICRO	1	1	2
MASSE MICRO	4	4	1
PTT	2	2	3
MASSE PTT	4	3	1

Connecteurs à huit broches :

	ICOM	KENWOOD ALINCO...	YAESU	YAESU*
MICRO	1	1	8	8
MASSE MICRO	7	7	7	7
PTT	5	2	6, (5)	6
MASSE PTT	6	8	7	7
FREQ UP	3	4	1	1
FREQ DOWN	3	3	3	3
FAST UP/DOWN	-	-	4	-
+ 8 V cc, 10 mA	2	5	-	2
SORTIE AUDIO	(8)	(6)	-	4
SQUELCH SWITCH	(4)	-	-	-

* YAESU FT-290, 690 et 790 R II.

Renseignements recueillis par F3TA

LIVRES TECHNIQUES



Répertoire mondial des transistors
LILLEN et TOURET
5ème edition 29000 composants
448 pages REF ER115 **210F**

350 shèmas HF de 10 KHZ à 1 GHZ



H. CHRECKER
Ce livre est un outil efficace de recherche, d'idées de circuits et une bibliographie de schèmas publiés
320 pages REF ER145 **190F**

270 schèmas d'alimentation



livre de référence à consulter très souvent ! panorama de tout ce qui touche aux alimentations avec une sélection de schèmas de circuits securité
224 pages REF ER170 **190F**



Télévision par satellite
R. BESSON
Ce qu'est la télévision par satellite, comment faire l'installation recevoir plusieurs satellites
128 pages REF ER149 **110F**

Le depannage TV rien de plus simple



A. SIX
12 causeries, des renseignements précieux pour débutants et confirmés.
192 pages REF ER100 **90F**

Comment apprendre l'electronique aux enfants
FANTOU et RODRIGUEZ
9 séances de cours avec leur déroulement détaillé. Très utile pour les animateur de club - Réalisations corrigées et compléments techniques.



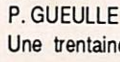
147 pages REF ER147 **98F**
Mêmes auteurs la boîte de composants accompagnant le livre
REF RE148 **63 F**

Apprendre l'électronique fer à souder en main
J.P OEHMIICHEN
Pas d'expressions théoriques superflues, pas de matériel coûteux pour faire ses premiers pas avec le fer à souder. Apprendre à mettre au point, dépanner et réaliser



224 pages REF ER71
195F

Interphone téléphone



P. GUEULLE
Une trentaine de montages pratiques sur circuits imprimés. Réalisation d'un réseau téléphonique privé ainsi que des périphériques.
192 pages REF ER455 **135F**



Répondeurs téléphoniques.
P. GUEULLE
20 montages faciles à réaliser modules complémentaires de votre téléphone et de votre répondeur.
168 pages REF ER477 **135F**

Communications électroniques
P. GUEULLE



Réception emission radio, téléphone, télématique, vidéo, avec une trentaine de montages proposés. permet une exploration complète des principales techniques de communication.
176 pages REF ER471 **140F**



Télécommandes. technique et réalisation
P. GUEULLE
Techniques et applications quelques soit votre niveau en électronique.
160 pages REF ER469 **140F**



Electronique. laboratoire de mesure
FIGHIERA et BESSON
nombreux shèmas pratiques de matériels utilisables pour l'amateur bricoleur.
167 pages REF ER410 **125F**

Dépannage des téléviseurs n/b et couleur



R. RAFFIN
Cette nouvelle édition traite des différentes méthodes de dépannage autopsie, mise au point, procédé SECAM, télé par satellite.
426 pages REF ER462 **195F**



75 pannes Vidéo TV
Ch. DARTEVELLE
75 photos couleurs permettant de déceler l'origine de la panne. Véritable guide de dépistage.
128 pages REF ER70 **120F**



Antennes et Récepteur TV
Ch. DARTEVELLE
Choix des antennes, techniques de distribution, calculs des installations avec des exemples. Réseaux câbles
128 pages REF ER65 **175F**

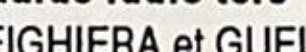
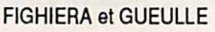


Pratique des antennes
Ch. GUILBERT
Caractéristiques des antennes réception, téléviseur, propagation.
208 pages REF ER60 **140F**

Les antennes BRAULT et PRAT



12 ème édition traite de l'ensemble des problèmes émission réception particulièrement dans le domaine amateur propagation, lignes réglages. 448 pages REF 439
230F

Guide radio télé
FIGHIERA et GUEULLE
Répartition des fréquences radio télé françaises, radio libres, satellites, fréquences radio-maritimes.
112 pages REF453
115F

Cours moderne de radioélectricité



R. RAFFIN
Initiation, résistances, piles et accus, magnétisme, courant alternatif, ondes, tubes, redressement semi-conducteur etc
448 pages REF ER460 **230F**

Emission et reception d'amateur



R. RAFFIN
L'un des plus anciens livres sur le sujet remis continuellement à jour par de nouvelles éditions.
Appelé la bible des radioamateurs
656 pages REF ER461 **250F**

Memento de radioelectricité
A. CANTIN
Résumé sous forme de rappel permettant une approche de l'examen radioamateur.
64 pages REF ER475 **75F**

Oscilloscopes



Fonctionnement et utilisation
R. RATEAU
Avoir une bonne connaissance de l'oscilloscope dans la seconde partie exploration pratique de l'appareil avec des exercices.
256 pages REF ER474 **180F**



Pratique des oscilloscopes
BECKER et REGHINOT
100 manipulations expliquées avec 350 figures commentées.
368 pages REF ER98 **195F**

Modem technique et réalisation
C. TAVERNIER
Comprendre, construire et utiliser les modems liaisons, fonctionnement, circuits micro serveur.
160 pages REF ER466 **140F**

Répertoire mondiale des transistors



TOUREL et LILLEN
5 édition transistors d'Europe, Japon, USA, URSS.
Répertoire transistors effet de champ
128 pages REF ER10 **130F**

Voir bon de commande SORACOM

Réalisation d'une beam filaire 40 m

Si vous disposez d'un peu de place, troquez votre dipôle 40 m contre une beam filaire !

Réaliser une beam filaire 40m 3 élements ? Un monstre allez-vous me dire ? Non ! Rien que du fil.

Un moyen simple et économique qui vous permet d'être rapidement actif sur la bande des 40 mètres dans de bonnes conditions.
Quel matériel faut-il ?

- quelques dizaines de mètres de fil électrique,
- de la corde nylon de préférence,
- du tube PVC
- éventuellement un balun,
- du câble coaxial,

et surtout des points d'ancrage.
L'aérien n'est autre qu'une simple antenne yagi trois élements constituée d'un directeur, d'un réflecteur et d'un émetteur.
Le brin émetteur est un dipôle replié ayant pour avantage d'avoir une bonne bande passante, une adaptation simplifiée et un diagramme identique au dipôle.
On utilise un brin simple pour le réflecteur et pour le directeur.

Le gain théorique est de 3,5 dBd. Cette yagi peut être réalisée pour d'autres bandes. Nous vous en donnons les dimensions.
Pour l'adaptation, une solution de facilité consiste à utiliser un balun 1/4. En effet, nous nous trouvons en face d'une impédance de 300 ohms à l'attaque. Dès lors, une longueur quelconque de coaxial 50 ohms peut être utilisée pour la descente jusqu'à l'émetteur.
La longueur du doublet est de 0,95 $\lambda/2$ et l'espace entre les deux fils est de $\lambda/200$. Dans le cas du 40m, et pour mon cas personnel, j'ai les dimensions données par le schéma.
Exemple : 5 cm sur 10 mètres, 40 cm sur 80 mètres.
Le réflecteur sera d'environ 5,5% plus long et le directeur 5,5% plus court.
L'intervalle entre les éléments est de 0,2 λ. On peut jouer sur le ROS en faisant varier la distance l. On peut améliorer le gain en rajoutant des élements directeurs, mais il faudra également jouer sur l.

Pour l'amateur qui veut construire cette antenne sur ses bandes préférées voici quelques données en (cm) :

Bande	D	E	R	l
20 m	953	1009	1072,5	244
15 m	635	673,5	716,5	198
10 m	452	488	528,5	122

Pour l'adaptation, la solution de facilité consiste à utiliser un balun 1/4 (type FD4). On peut alimenter cette antenne avec du twin lead, par l'intermédiaire d'une boîte de couplage, et utiliser l'aérien sur les harmoniques impaires.
La même antenne, montée par des amateurs US, a été renforcée dans le sens de la longueur avec un bambou. Une autre expérience faite par F6EEM, (mais non utilisée en trafic pour le moment), consiste à tendre de la corde de nylon bien parallèle. Pour ce type d'antenne, laquelle restera bien sûr dans une direction privilégiée, tout dépend des points d'ancrage dont on dispose autour de la maison.
Ce type d'antenne est aussi utilisé par le radio-club FF6KRC dont on connaît les excellentes prestations en concours !

Gérard, F1LBL

directeur

1906 cm

488 cm

2018 cm

488 cm

75 ohms ou balun avec coax 52 ohms

2145 cm

corde nylon solide

sens de la traction pour tendre les éléments

Les éléments séparateurs du folded seront placés à environ 15 cm les uns des autres.

RECEPTEUR DE TRAFIC
entièrement transistorisé

THOMSON type RS560

Superhétérodyne à triple changement de fréquence couvre de 1 à 30 MHz en 29 gammes.

Mode de fonctionnement : A1 - A2 - A3 - BLUI - BLUS
Sensibilité : en BLU > 2,5 µV pour un rapport S/B de 20 db
en A1 > 0,7 µV pour un rapport S/B de 10 db
Précision de fréquence : mieux que 250 Hz avec calibrage
Sortie BF : 600 Ω sur casque
5 Ω sur HP extérieur
Haut-parleur incorporé
Alimentation : Secteur 105 à 250 V, 25 W
Dimensions : 483 x 177 x 434 mm. Poids 19 kgs
Ensemble livré en parfait état avec sa notice technique
RS560 en coffret ....4250,00 F
RS560 en baie standard ....4000,00 F

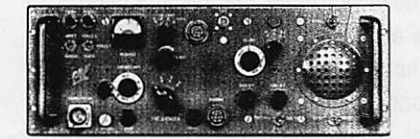
Fiche technique contre 5 F en timbres

SELF DE CHOC NATIONAL
ISOLEMENT STEATITE
R 154 - 1 mH 6 ohms 600 mA ....75,00 F

VENTILATEURS
ETRI - Réf. 126LFØ1. Secteur 220 V. Dim. 80 x 80 x 38 mm. Poids 400 g. Hélice 5 pôles. 300 t/min. ....75,00 F
PAPS - Réf. 812L. Secteur 12 V continu. Dim. 60 x 60 x 25 mm. Poids 85 g. Hélice 7 pôles ....50,00 F

SELF D'ACCORD D'ANTENNE VARIABLE
STEATITE A PLOTS
TYPE 1 - 70 microhenries - Ø 100 mm. Hauteur 210 mm. 5 plots de réglage. 36 spires fil argenté Ø 15/10e. Prix.....150,00 F
TYPE 2 - 80 microhenries - Ø 55 mm. Hauteur 200 mm. 4 plots de réglage. 55 spires fil argenté Ø 15/10e.
Livré avec fixation sur châssis. Prix ....150,00 F

6146 B ....235,00 F
12BY7A ....93,00 F



ÉMETTEUR-RÉCEPTEUR BLU Type CM 720
couvre de 2 à 18 MHz. 4 fréquences préréglées. 30 W Alim. secteur 100 à 250 V. Récepteur entièrement transistorisé HP. Incorporé. Dimensions : 177 x 415 x 483 mm. Poids : 24 kg. Appareil livré complet en parfait état sans les quartz. Prix ....750,00 F

Expédition en port dû par transporteur.
Description détaillée contre 5 F en timbres.

ALIMENTATION 12 V. Transistorisée (pour mobile) se met à la place de l'alimentation secteur. Prix ....100,00 F

BOITE D'ACCORD D'ANTENNE pour cet ensemble, livrée en coffret étanche. Prix ....500,00 F

CONDENSATEURS extrait de notre catalogue

CONDENSATEURS VARIABLES
Réf 560-3 - 75 PF 2 KV ....100,00 F
Réf CE-120 - 120 PF 5 KV ....350,00 F
Réf C13 - 130 PF 2 KV ....150,00 F
Réf H23 - 220 PF 1 KV ....100,00 F
Réf C-66 - 350 - 5 X 350 PF 500 V ....120,00 F
Réf C-121- 2 x 100 PF 2 KV ....85,00 F
Réf 443-1 - 125 PF 2 KV ....100,00 F
Réf 149-7-2 - 150 PF 1 KV ....100,00 F
Réf C-701 - 200 PF 2,5 KV ....225,00 F
Réf. 15269 - 1000 PF 750 V ....275,00 F
Réf 10C-500 - 2 x 500 PF 2 KV/Poids 6 kg ....350,00 F

CONDENSATEURS ASSIETTE
15 PF 5 KV ....25,00 F
80 PF 7,5 KV - Ø40 mm ....25,00 F
400 PF 7,5 KV ....25,00 F
3300 PF 3,5 KV - Ø 30 mm ....25,00 F
75 PF 7,5 KV - Ø40 mm ....25,00 F
200 PF 7,5 KV ....25,00 F
500 PF 7,5 KV ....25,00 F

CONDENSATEURS MICA
100 PF 6 KV ....25,00 F
5 NF 5 KV ....25,00 F
10 NF 1,2 KV ....15,00 F
50 PF 2,5 KV ....15,00 F
2,2 NF 25 KV ....150,00 F

ISOLATEUR D'ANTENNE STEATITE
Type 1 - Dim 130 x 25 x 25 mm Poids : 100 g ....15,00 F par 10 ....130,00 F
Type 2 - Dim L 65 mm, Ø 14 mm Poids : 30 g ....15,00 F par 10 ....130,00 F
Type 3 - Dim L 155 mm, Ø 15 mm Poids : 100 g ....15,00 F par 10 ....130,00 F

MANIPULATEUR US
Type J37 ....90,00 F
Type J45 - Avec genouillère ....200,00 F
Type J48 - Avec capot ....100,00 F
Type SARAM ....150,00 F
Type J5A ....90,00 F

OSCILLOSCOPE BICANON TRANSISTORISÉ OCT 467,
du continu à 20 MHz à -3db en double trace, sensibilité : de 5 mV à 20 V en 9 positions, base de temps : 0,2 µs à ls en 21 gammes. Alim. secteur 110/220 V.
Dimensions : 500 x 350 x 225 mm. Poids : 13 kg. Livré avec 2 tiroirs HF 4671B, sa notice d'emploi, sans sondes.
Prix ....1250,00 F

EXPÉDITION EN PORT DU PAR TRANSPORTEUR.

NOTICE TECHNIQUE pour OCT 467. Prix ....250,00 F
NOTICE TECHNIQUE pour HF 4671B. Prix ....150,00 F

Description détaillée de l'ensemble contre 5 F en timbres.

Haut-Parleur U.S. Type LS3
IDEAL POUR TOUS RECEPTEUR DE TRAFIC



Entrée : 600 Ω. transfo incorporé. Puissance nominal 1,5 W. maxi 3 W. Dim. 210 x 210 x 120 mm. Poids : 5 kg.
Ensemble livré à l'état de neuf. Prix ....250,00 F
PORT PTT ....60,00 F

COMMUTATEUR STEATITE (Livré avec bouton flèche)
Type : 195a - 7 positions, 1 galette, 1 circuit ....50,00 F
Type : 321 - 2 positions, 1 galette, 3 circuits inverseurs ....60,00 F
Type : 16507 - 2 positions, 1 galette, 4 circuits interrupteur ....55,00 F
Type : 196a - 6 positions, 2 galettes, 2 circuits ....75,00 F
Type : 1 - 6 positions, 1 galette, 1 circuit isolement SKV ....50,00 F
Commutateur subminiature pour montage sur circuit imprimé
Type : MILA1N - 12 positions, 5 galettes, 1 circuit par galette ....125,00 F
Type : MILC4N - 2 positions, 1 galette, 4 circuits inverseur ....75,00 F
(description contre enveloppe timbrée)



63, rue de Coulommes - B.P. 12 - 77860 QUINCY-VOISINS
✆ **(1) 60 04 04 24**
Fax (1) 60 04 45 33

Ouvert de 8 h à 12 h et de 14 h à 17 h - Fermé samedi après-midi et dimanche

FIL DE CUIVRE ARGENTE
Pour bobinage de self HF et autres
Ø 1,5 mm - le mètre ....15,00 F
Ø 2 mm - le mètre ....20,00 F
Ø 2,5 mm - le mètre ....25,00 F
Ø 3 mm - le mètre ....30,00 F

TUBES extrait de notre catalogue - Tube 1er choix grande marque

4/400A ...1200,00 F	6L6GAY ......45,00 F	12AZ7 ....45,00F	QQE06/40 .300,00 F
5R4GYS .....80,00 F	6L6GC ....35,00 F	12B4A ....64,00 F	6146B .....235,00 F
5Y3GB ....50,00 F	6L6M ....60,00 F	12BH7A ...120,00 F	6550A .....250,00 F
6AN8A ....82,00 F	6KD6 ....235,00 F	12BY7A .....93,00 F	EF86 ....28,00 F
6AQ5W ....30,00 F	6SN7GT .....50,00 F	807 ....70,00 F	EL34 ....115,00 F
6AU6WA ....24,00 F	6V6GT ....21,00 F	811A ....98,00 F	EL519 ....80,00 F
6BA6 ....22,00 F	12AT7WA ..45,00 F	813 ....300,00 F	GZ32 ....50,00 F
6BE6W ....50,00 F	12AU7 ....45,00 F	6080 ....60,00 F	GZ34 ....90,00 F
6JS6C ......235,00 F	12AX7 ....30,00 F	6JE6C ......200,00 F	PL519 .....105,00 F
			572B ......1200,00 F

CONNECTEURS COAXIAUX
Extrait de notre catalogue de connecteurs
F. : Fiche - m. : mâle - fe. : femelle - R. : raccord - E. : Embase - P. : Prise

SERIE "BNC"
UG 88/U - F. m. 6 mm. 50 Ω ....12,00 F
UG 260/U - F. m. 6,6 mm. 75 Ω ....12,00 F
UG 89/U - P. fe. 6 mm. 50 Ω ....15,00 F
UG 290/U - E. fe. 50 Ω ....9,00 F
UG 1094/U - E. fe. 50 Ω à vis ....10,00 F
31-351 - F. m. étanche, 6 mm, 50 Ω ....15,00 F
UG 959/U - F. m. 11 mm. 50 Ω ....35,00 F
UG 261/U - P. fe. 6,6 mm. 75 Ω ....15,00 F
R 141410 - E. fe. isolée 50 Ω ....27,00 F
UG 535/U - E. fe. coudée.50 Ω ....30,00 F
R 141572 - E. fe. isolée 50 Ω à vis ....17,50 F
UG 306 B/U - R. coudé m. fe. 50 Ω ....25,00 F
UG 914/U - R. droit fe. fe. 50 Ω ....35,00 F
UG 491 A/U - R.droit m. m. 50 Ω ....37,00 F
R 142703 - R. droit m.m. 75 Ω ....37,00 F
UG 274 B/U - R. en "TE" fe. fe. m. 50 Ω ....47,00 F
OTT 2172 - R. en "TE" m. m. fe. 50 Ω ....47,00 F

SERIE "UHF"
M 358 - R. en "TE" fe. fe. m. 50 Ω ....40,00 F
PL258 - R. F-F 50 Ω ....15,00 F
PL259T - F. m. TEFLON ø11 MM 50 Ω ....30,00 F
SO239B - E. fe. BAKELITE HF 50 Ω ....11,00 F
SO239 T - E. fe. TEFLON 50 Ω ....20,00 F
UG175/U - Réducteur 11 mm - 5,6 mm pour **PL259** ....4,00 F

SERIE "N"
UG 58A/U - E. fe. 50 Ω ....20,00 F
UG 23B/U - F. fe. 11 mm. 50 Ω ....15,00 F
UG 21B/U - F. m. 11 mm. 50 Ω ....25,00 F
UG 94A/U - F. m. 11 mm. 75 Ω ....25,00 F

SERIE "SUBCLIC"
KMC1 - F. fe. droite. 2 mm. 50 Ω ....24,00 F
KMC 12 - E. m. droite pour Cl. 2 mm. 50 Ω ....15,00 F
KMC 13 - E. m. coudée pour Cl. 2 mm. 50 Ω ....28,00 F
Et plus de 20 000 références dans toutes les grandes marques.



RÉCEPTEUR DE TRAFIC AME 7G-1680.
Superheterodyne à double changement de fréquence, couvre de 1,7 à 40 MHz en 7 gammes, sensibilité 1 µV - BFO puissant et très stable pour recevoir la BLU - S/mètre et HP incoporés. Alim. secteur 110/220 V. Dimensions : 400 x 800 x 300 mm. Poids : 65 kg. Livré en parfait état de fonctionnement avec sa notice technique. Prix ....2500,00 F

Description détaillée contre 5 F en timbres. Expédition en port dû par transporteur.

Boîte d'accord d'antenne automatique BX29A
Entièrement transistorisé, gamme couverte 27 à 40 MHz. puissance admissible 50 WHF maxi. Equipée en fiche N. Alim. 24 V/6 W.
Dim. : 10 x 12 x 14 cm. Poids 2 kg.
Prix ....375,00 F



Livrée avec sa notice technique
Description contre 5 F en timbres

FILTRE MECANIQUE "COLLINS" pour MF de 455 KHZ.
Réf. : 455N20 bande passante 2KHZ ....200,00 F
(Livré avec schéma de branchement)

Câble coaxial RGEB/U 50 m - Longueur 12 m - Equipé à chaque extrémité d'un connecteur PL259
Ensemble à l'état neuf ....75,00 F

Relais sous vide "Jennings"
Type 26N300 - Alim. 24 V continu - 1RT - 12KV - 15A ....200,00 F
(Livré à l'état neuf)

SUPPORT DE TUBE SK600
"Eimac" pour 4CX250B. Livré en emballage d'origine.
Prix ....200,00 F

MODULE AMPLIFICATEUR UHF 430-440 MHz en FM ENTRÉE 10 mw - SORTIE 15 à 20 W
Utilise un ampli hybride "Motorola" ou TRW et deux transistors en préamplification (BFR96 et MRF627) :
Se connecte directement à un synthétiseur de fréquence 430-440 MHz modulé en FM (phonie ou packet radio AX25) pour constituer un transceiver OM en bande UHF 430-440 MHz :
La commutation E/R se fait par combinaison d'état logique. Entrée et sortie par fiche subclic.
Dim. du module ampli : 160 x 80 x 25 mm. Ce module est monté sur un radiateur.
Dim. : 245 x 195 x 7 mm. Poids de l'ensemble : 1,2 kg. Alimentation : 13,2 V 4A.
Ensemble livré avec schéma général et schéma de branchement.
Prix ....150,00 F

MODULE F.I. 1er F.I. 21,4 MHz - 2e F.I. 455 KHz commande S/mètre
Cde de squelch - Alim. + 8 V, 50 mA + 5 V, 10 mA.
Dimension : 130 x 60 x 30 mm - Poids : 230 gr - Prix ....150,00 F
Ensemble livré avec schéma général et schéma de branchement

TETE HF DE RECEPTION RÉGLABLE DE 400 A 500 MHz
Comprenant : Une cavité hélicoïdale à 4 filtres en entrée ;
Un ampli (BFR91) - Un mélangeur 1 GHz (TFM308)
Un ampli FI (BFR91) la sortie est prévue en 21,4 MHz.
Entrée et sortie par coax. subclic. Dimensions : 180 x 45 x 25 mm. Poids 0,3 kg.
Prix ....150,00 F
La TETE HF et le MODULE F.I. pris en une seule fois - Prix global ....275,00 F

FILTRE DUPLEXEUR - bande UHF 440 - 450 MHz - Entrée sortie par fiche Sublic
Prix ....75,00 F

CIRCULATEUR 452 MHz - (convient pour le 432 MHz)
Prix ....50,00 F

PLATINE SYNTHETISEUR - Pour la récupération de 2 mélangeurs TMF2-308
utilisable jusqu'à 1,3 GHz - Prix ....50,00 F
Les 3 platines prises en une seule fois ....150,00 F

CONDITIONS GENERALES DE VENTE
Règlement par chèque joint à la commande. Minimum de facturation : 100,00 F TTC
Pour les DOM-TOM frais bancaire : + 37 F
Montant forfaitaire emballage et port recommandé jusqu'à 5 kgs : + 48,00 F - Jusqu'à 10 kgs : + 82,00 F - En colissimo : rajouter + 20 F
Toutes les marchandises voyagent aux risques et périls du destinataire - Nos prix sont donnés à titre indicatif et peuvent varier en fonction de nos approvisionnements.

CATALOGUE GÉNÉRAL CONTRE 25 F EN TIMBRES

Réalisation économique d'un ampli VHF 15 W

Quand on débute en VHF, on recherche parfois des montages économiques. C'est le cas de ce petit ampli...

Il existe dans les documentations de nombreuses decriptions techniques pouvant servir de base à des montages personalisés.

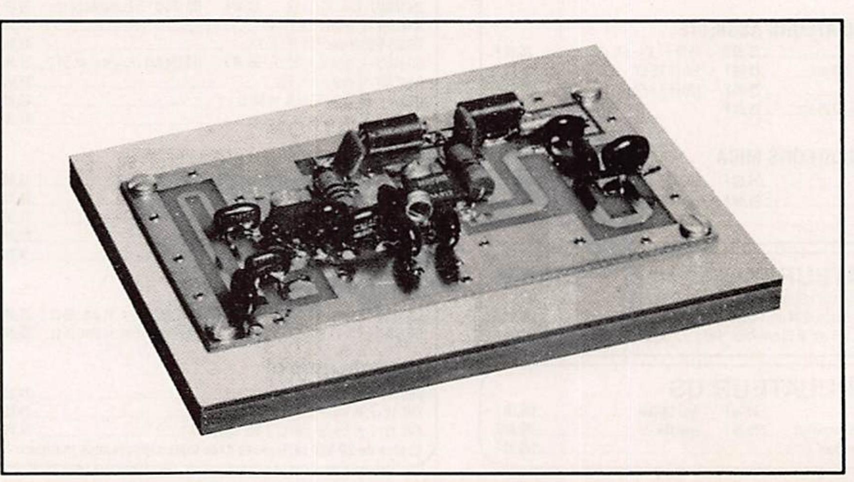
Nous vous en livrerons les descriptions le plus souvent possible. Faites-nous part de vos expériences.

Nous vous présentons ici un amplificateur couvrant une bande de 136 à 160 MHz en modes FM et CW et pouvant délivrer une puissance de 15 W sous 12,5 V. Dans cette classe de puissance, on a actuellement tendance à utiliser des circuits hybrides au montage aisé et dont le schéma interne et les performances sont trés voisins de ceux du montage proposé. Par contre, le prix de revient de ce dernier est nettement inférieur, du moins pour l'amateur, grâce à l'utilisation de transistors en boîtier plastique Motorola MRF260 et MRF262 pouvant délivrer respectivement une puissance de 5 et 15 W.

Ces transistors sont les versions économiques de types équivalents en boîtier céramique.

Leur boîtier standard TO220 comporte la connexion de l'émetteur à la fois sur le pied central et sur sa partie métallique (semelle). Cette configuration en émetteur commun est excellente, car sa semelle se trouve à la fois aux masses HF et CC tout en jouant son rôle de joint thermique avec la radiateur.

Les condensateurs utilisés sont du type normal au mica enrobé. Les boitiers TO220 occupent très peu de volume en hauteur ce qui permet de réduire au minimum l'encombrement du montage. Le transistor de sortie est capable de supporter un ROS élevé sur la charge. La plupart des inductances sont sous forme de lignes imprimées sur la carte pour assurer une bonne reproductibilité. Les circuits d'entrée et de sortie sont constitués par des filtres à deux cellules successives qui permettent d'agir sur la bande passante sans nuire au gain et à la stabilité du système.



Vue d'un prototype.

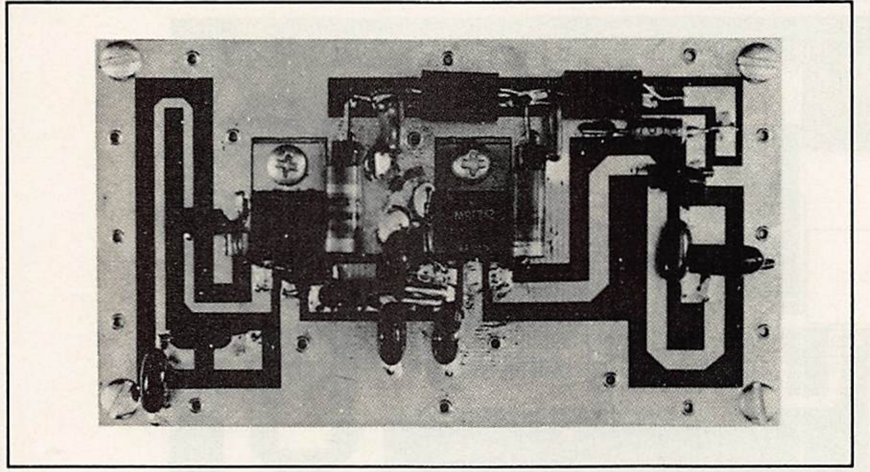


Figure 2 – La carte et ses composants.

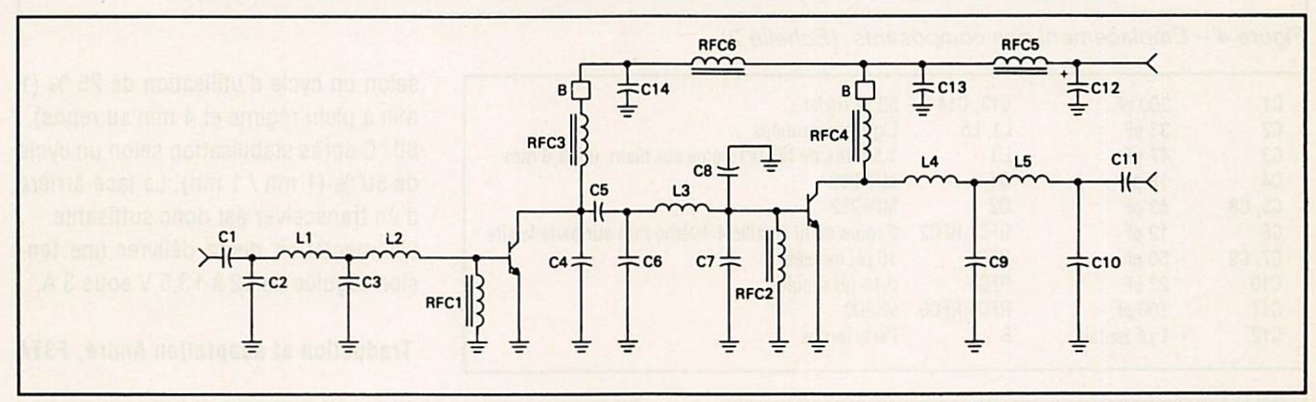


Figure 3 – Schéma de l'amplificateur.

DESCRIPTION

L'amplificateur comporte deux étages pouvant délivrer respectivement 5 et 15 W.
Les circuits d'entrée et de sortie comportent des fitres LC à deux cellules du type Chébyshev pour l'adapation des impédances. Les valeurs des éléments des filtres ont été optimisées sur ordinateur. Les impédances d'entrée et de sortie sont de 50 Ω.

CONSTRUCTION

La carte est en verre-epoxy G-10 double face de 90 x 50 mm dont le «mylar» est donné sur la figure 8. Les connexions de traversée de masse recto-verso s'effectuent soit par des rivets, soit par des trous métallisés, soit par de simples morceaux de fil soudés de part et d'autre. Toute masse défectueuse peut entraîner une réduction des performances HF, une instabilité du montage et une modification de l'accord des circuits accordés. Le verso de la carte conserve tout son cuivre et constitue le plan de masse.
L'emplacement des composants et des traversées sont donnés sur les figures 4 et 8. Toutes les pattes des composants sont situées et soudées au recto de la carte. Il n'y a pas de connexions de traversée autres que celles de la masse.
La mise en place, le remplacement des composants et leur accessibilité sont ainsi rendus aisés. Les transistors sont directement fixés au radiateur grâce à des ouvertures de 17 x 10 mm pratiquées sur la carte.
Pour améliorer la conductibilité thermique, on ajoutera une légére couche de pâte thermique entre la semelle des transistors et le radiateur avant leur fixation.

PERFORMANCES

Si l'on a respecté la valeur et la position des composants, l'amplificateur ne nécessite aucun ajustement. Si l'on dispose d'un wattmètre approprié, on pourra comparer les mesures relevées avec les valeurs fournies sur les figures 6 et 7. Dans ces conditions le niveau du signal d'entrée (drive) devra être maintenu à 220 mW ± 20 mW et la tension d'alimentation Vcc réglée à 12,5 V. Les tolérances de fabrication des composants peuvent se traduire par des écarts de 10 % max. sur la puissance de sortie mesurée. Accessoirement, si l'on veut relever la bande passante on utilisera un générateur capable de délivrer 200 à 300 mW. Le montage est stable sur toute charge réactive jusqu'à un ROS dépassant 3 : 1 et le transistor de sortie supporte, pendant de courtes périodes, l'absence de charge ou les court-circuits sur les bornes de sortie. La figure 7 nous montre que l'affaiblissement de l'harmonique 2 est de 50 dB dans le meilleur des cas. Ce niveau n'est pas aussi bas sur toute la bande passante, aussi, un filtre additionnel peut-il être ajouté sur la ligne de sortie, si c'est nécessaire.
Le radiateur aura une résistance thermique Rth inférieure ou égale à 2 °C/W. A titre d'exemple un prototype a été monté sur plaque d'aluminium de 216 x 50 mm et épaisse de 2,3 mm ; nous vous donnons les températures relevées sur la plaque à une température ambiante de 25 °C :
50 °C après deux heures d'opération

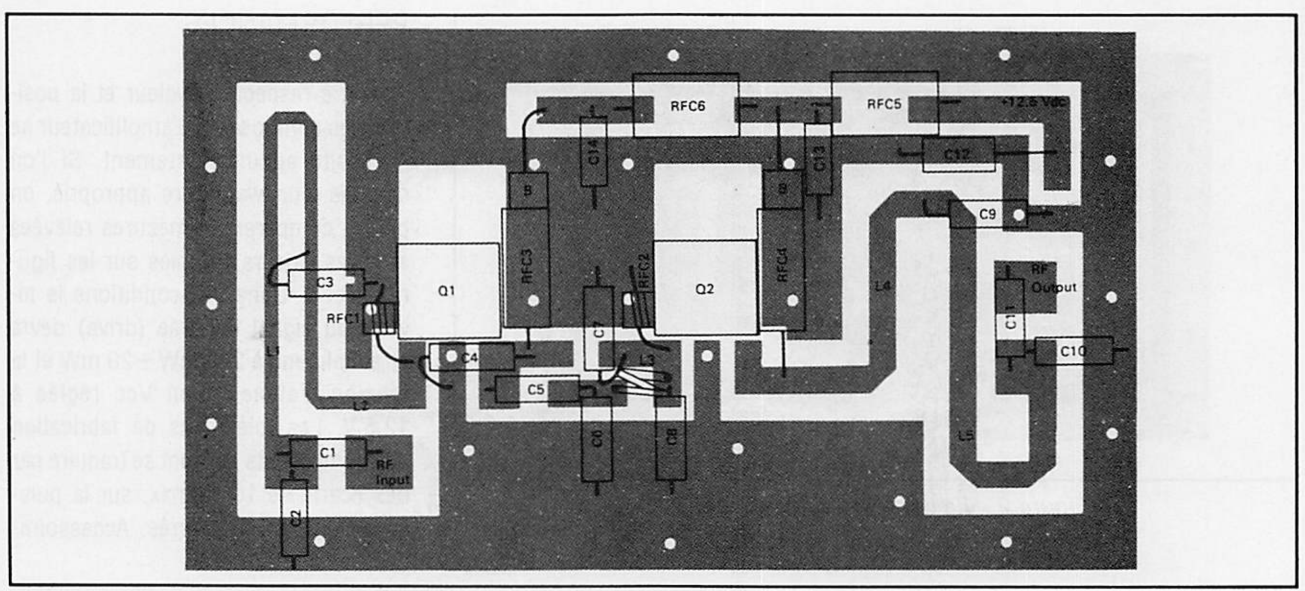


Figure 4 – Emplacement des composants. (Echelle 2)

C1	200 pF	C13, C14	50 nF mylar
C2	33 pF	L1, L5	Lignes imprimées
C3	47 pF	L3	1,5 tours de fil 10/10 ème sur diam. int. 3,6 mm
C4	18 pF	Q1	MRF260
C5, C8	43 pF	Q2	MRF262
C6	12 pF	RFC1,RFC2	2 tours de fil émaillé 4/10ème mm sur perle ferrite
C7, C9	50 pF	RFC3	10 µH moulée
C10	22 pF	RFC4	0,15 µH moulée
C11	100 pF	RFC5,RFC6	VK200
C12	1 µF tantale	B	Perle ferrite

selon un cycle d'utilisation de 25 % (1 min à plein régime et 4 min au repos). 80 °C après stabilisation selon un cycle de 50 % (1 mn / 1 mn). La face-arrière d'un transceiver est donc suffisante.

L'alimentation devra délivrer une tension régulée de 12 à 13,5 V sous 3 A.

Traduction et adaptation André, F3TA

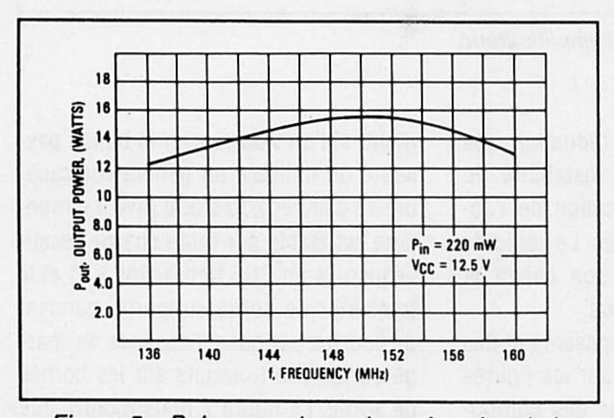


Figure 5 – Puissance de sortie en fonction de la fréquence.

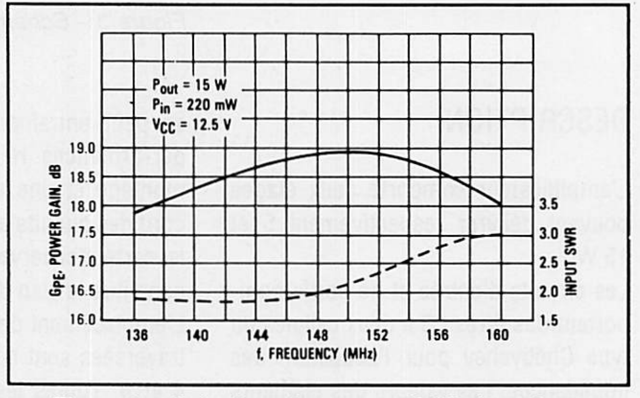


Figure 6 – Gain de puissance et ROS d'entrée en fonction de la fréquence.

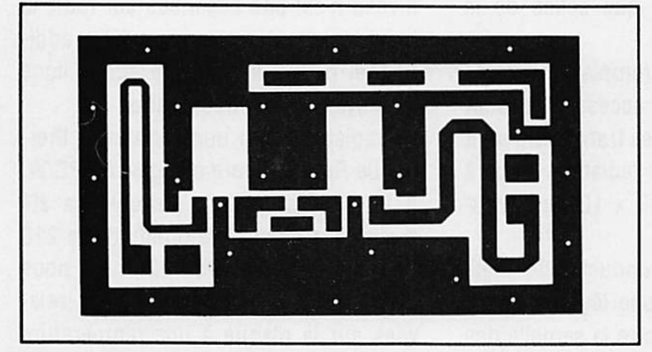


Figure 8 – Mylar de la carte. (Echelle 1)

Note : les traversées de masse sont repérées par des points clairs.

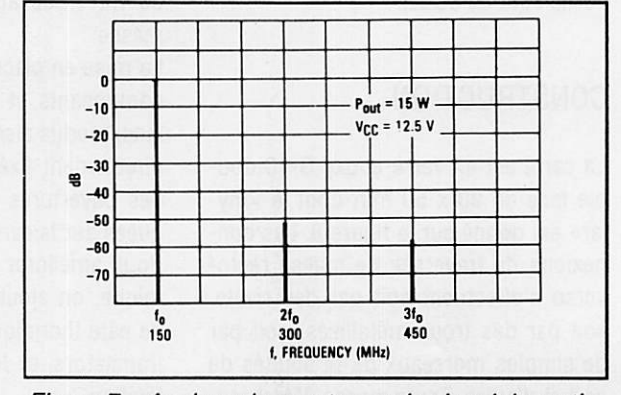


Figure 7 – Analyse du spectre sur le signal de sortie.

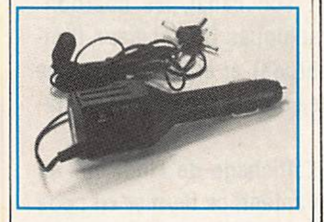
CATALOGUE SORACOM du mois

"Le matériel présenté a été sélectionné par l'équipe des radioamateurs de la société. Certains de ces matériels ne sont pas commercialisés en France d'où un risque de délais suivant les approvisionnements. Mon but est avant tout de rendre service aux amateurs qui "travaillent" sur les antennes en leur donnant quelques éléments utiles". F6EEM

ATTENTION : les prix sont établis, calculés en fonction des arrivages et ne sont valables qu'un mois jusqu'à la parution suivante. **Ils sont susceptibles de modifications avant livraison. 40% environ du prix concerne les frais de port vers la France, ainsi que les frais de Douane et de change.** Pour votre commande, utilisez le bon dans le catalogue.

CONVERTISSEUR DE COURANT CONTINU POUR VOITURE

Tension : 3/4,5/6/7,5/9/12 V
800 mA maximum



Réf. WINCV472
Prix **80 FF** + port 15 FF



CABLE TWIN LEAD

450 OHMS Réf TRW007 **11,90 F le mètre**
300 Ohms Réf TRW005 **10,90 F le mètre**
Plus port 20F par tranche de 20m

BALUNS



Realisez vos antennes, ameliorez les caractéristiques
Rapport 4/1 impédance 50 ohms
Fréquences décamétriques
puissance admissible 1,5 kW.
Isolant téflon
Sortie SO239-Réf TRW002
Prix 250F + port 25F
·EPUISE·

Balun Rapport 1/1
Mêmes caractéristiques, mais puissance admissible 4kW
Prix 325F Réf TRW 001 Plus port 25F

ISOLATEURS

Isolateur pour faire vos antennes. Très utile en réserve dans la caisse à outils
Réf TRW004 **Prix 8.50 F**
·EPUISE·

Isolateur central avec SO239 pour brancher directement le coaxial.. Réf TRW006
Prix 62F

VOTRE SECURITE



Ceinture de sécurité homologuée

aux normes NFS71020
Grimpez dans votre pylône en toute sécurité.
PRIX 525 F
+ port 30F
ref : CTACS01

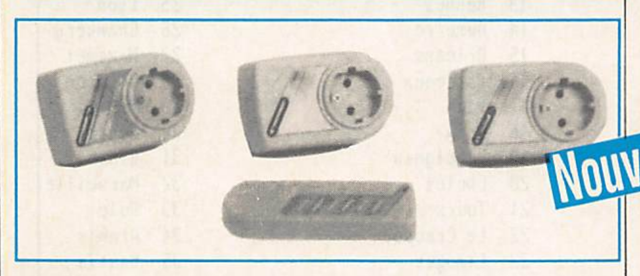
COMMANDEZ A DISTANCE POUR 195 FF SEULEMENT !



Réf. : CBH 33500
Prix : **195 FF**
+ 25 FF port

Une fantastique idée, un appareil à haute fréquence 200-300 MHz. La télécommande est munie d'une entrée en 220 V, et a une puissance de sortie de 250 W. Il y a 5 groupes de portée de différentes fréquences qui forment 20 canaux différents. L'émetteur est alimenté par une pile 9 V, qui a une durée de vie de plus de 100 000 utilisations. Portée : environ 50 mètres (celle-ci dépend de la proximité d'obstacles).

INTERRUPTEUR A DISTANCE 3 CANAUX



Nouveau

Comprenant le système émetteur plus 3 récepteurs. Possibilité d'ajouter d'autres émetteurs. *Réf. 1TX3RXEA*
• Emetteur supplémentaire
Réf. TXEA Prix **145 FF** + port 20 FF

Prix **710 FF**
+ port 40 FF

CARILLON SANS FIL

Ensemble émission fonctionnant avec piles et réception en 220 V. Portée de 15 à 60 mètres. Efficace lorsqu'il n'y a pas de possibilité de mettre une ligne à deux fils (carillon standard).

Réf. RD008EA

Prix **205 FF**
+ port 40 FF



*Utilisez le bon de commande **SORACOM***

Les relais VHF en France

Ecrit en Turbo Basic, ce logiciel est conçu pour permettre aux radioamateurs de déterminer la distance qui sépare leur station des différents relais VHF implantés en France.

DESCRIPTION DU PROGRAMME

CARTE VHF» fonctionne au choix en basse ou haute réolution couleur. Au lancement du programme, le programme vous demande le type de carte graphique utilisé. Vous avez le choix entre le mode «CGA» ou «EGA/VGA», ceci afin de ne pas délaisser les utilisateurs de PC XT du bon vieux temps. Taper «1» pour écran «CGA» ou «2» pour écran «EGA/VGA» selon votre configuration.

Ensuite apparait un écran texte faisant mention des différentes villes proches d'un répéteur. Tapez le numéro correspondant à la ville choisie puis <Entrée>. Un écran graphique apparaît alors, et on voit se dessiner : une bordure, la carte de France ainsi que la Corse, un premier point visualisant la localisation de votre station, un deuxième point indiquant l'endroit ou est située la ville (un trait de 2 couleurs consécutives joint les deux points pour indiquer la distance dite «à vol d'oiseau»), un encadré avec le nom de la ville, l'indicatif du répéteur, son canal, les coordonnées géographiques du répéteur (longitude et latitude) et enfin, la distance kilométrique entre le répéteur et la station.

De plus, à l'affichage de l'indicatif du répéteur, on entend ce dernier en code morse. Le programme attend alors que <ESPACE> soit pressé pour revenir au mode texte affichant les différentes villes. Pour quitter le programme, il suffit de taper «0» pour le numéro de ville.

L'emplacement de votre station est déterminé par les variables XMOI et YMOI de la première ligne du programme. Il s'agit de coordonnées graphiques à l'écran et non de coordonnées géographiques !

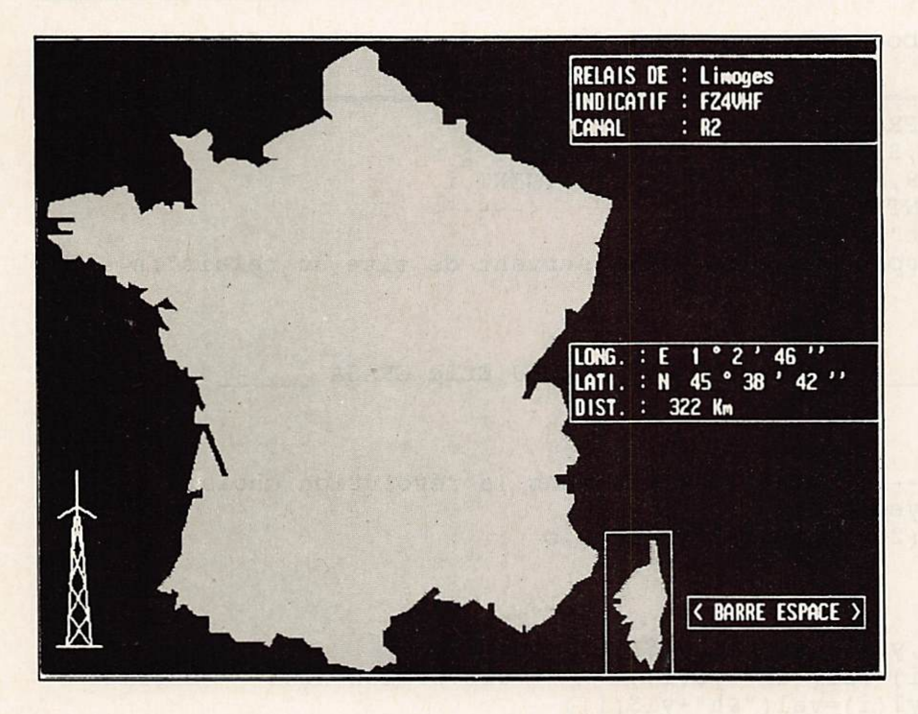
LES DATAS

Toutes les variables sont fixées par les datas inscrites en fin de traitement. On

```
        Bienvenue dans La Carte des Relais VHF Amateur de France
        Ecrit en Turbo Basic pour tous PC avec ecran CGA ou EGA/VGA

 1  Paris              13  Rennes              25  Lyon
 2  Quimper            14  Auxerre             26  Chambery
 3  Peronne            15  Orleans             27  Mazamet
 4  St Brieuc          16  Bordeaux            28  Avignon
 5  Vernon             17  Pau                 29  Monaco
 6  Caen               18  Foix                30  Mende
 7  Chalons / Mar.     19  Perpignan           31  Digne
 8  Metz               20  Cholet              32  Marseille
 9  Strasbourg         21  Tours               33  Dole
10  Colmar             22  Le Creusot          34  Aramis
11  Provins            23  Limoges             35  Bastia
12  Alencon            24  Clermont Fer.       36  Ajaccio

                      ----> 0  QUITTER  <----
Taper le n· correspondant a la Ville servant de site au relais?
```



recontre plusieurs types de data :

• «France:» ainsi que «Corse:» correspondent aux abscisses et ordonnées des points pour dessiner la carte, mais la particularité est que ces coordonnées sont écrites en hexadécimal. Pourquoi ? Fort simple , en base 10 on utilise 3 chiffres à partir de 100, tandis qu'en base 16, on utilisera 3 chiffres qu'à partir de 257. Ainsi j'ai pu économiser 8 lignes.

• «Ville:» renferme les 36 villes des répéteurs.

• «Coordonnée:» position x et y des différentes villes sur la carte mais cette fois ci en décimal.

• «Fiche:» ou fiche signalitique sommaire de chaque répéteur.

• «Longlati:» longitude et latitude des répéteurs.

• «Antenne:» petit logo qui fait tout, n'est-ce pas ! en coordonnées décimales.

• «Morse:» définition des lettres utilisées en morse dans les indicatifs. 1 signifiant le point ou «TI» et 2 le trait ou «TA».

CONCLUSION

Voilà, je l'espère un programme qui viendra agrémenter utilement votre logithèque OM. Si vous en avez la possibilité, faites le tourner en EGA, le résultat est assez étonnant! Amusez-vous bien...

Eric GRASA, FC1OLJ

```
'-----------------------------------------------------------------------------
'CARTEVHF.BAS (c) 1991 Eric GRASA FC1OLJ & MEGAHERTZ MAGAZINE
'Turbo Basic
'-----------------------------------------------------------------------------
CLS:COLOR 7:xmoi=113:ymoi=65:xega=1:yega=1:s=1   ' ---- Initialisation ----

INPUT " Quel type d'écran possédez-vous, CGA (1) ou EGA/VGA (2):";choix
IF choix=2 THEN      '-- Détermine le mode graphique et l'échelle de la carte --
 palette:xega=2:yega=1.75:s=9
END IF

color 23:PRINT "            Patientez initialisation..."

DIM x$(217),y$(217),x1$(217),y1$(217),x(217),y(217),x1(217),y1(217)
DIM v$(36),a(36),b(36),f$(36),r$(36)
DIM long$(36),lati$(36),lod(36),lom(36),los(36),lad(36),lam(36),las(36)
DIM l$(20),m$(20)

RESTORE ville:FOR i=1 TO 36:READ v$(i):NEXT i
RESTORE fiche:FOR i=1 TO 36:READ f$(i),r$(i):NEXT i
RESTORE longlati

FOR i=1 TO 36:READ long$(i),lati$(i),lod(i),lom(i),los(i),lad(i),lam(i),las(i)
NEXT i
RESTORE morse:FOR k=1 TO 20:READ l$(k),m$(k):NEXT k

MENU:
SCREEN 0:WIDTH 80:COLOR 7   ' ------   Ecran texte Principal   ------
LOCATE ,6
PRINT "╔══════════════════════════════════════════════════════════════════╗"
LOCATE ,6
PRINT "║      Bienvenue dans La Carte des Relais VHF Amateur de France      ║"
LOCATE ,6
```

```
PRINT "║     Ecrit en Turbo Basic pour tous PC avec écran CGA ou EGA/VGA        ║"
LOCATE ,6
PRINT "╚═══════════════════════════════════════════════════════════════════════╝"
LOCATE 6,1:FOR i=1 TO 12:PRINT " ";i;" ";v$(i):NEXT i
FOR i=13 TO 24:LOCATE i-7,33:PRINT i;" ";v$(i):NEXT i
FOR i=25 TO 36:LOCATE i-19,66:PRINT i;" ";v$(i):NEXT i
locate 19,29:color 23:PRINT "---->           <----"
color 7:locate 19,35:print"0  QUITTER"
INPUT " Taper le n• correspondant a la Ville servant de site au relais";n

IF n=0 then
  CLS
  LOCATE 12,18:PRINT "______  A bientot...  FC1OLJ Eric GRASA ______"
  delay 3:end
END IF

SCREEN s              ' ---- Dessine la carte dans la résolution choisie ----
line (0,0)-(319*xega,199*yega),2,b
line (215*xega,155*yega)-(240*xega,199*yega),2,b

RESTORE France

FOR i=1 TO 217:READ x$(i),y$(i),x1$(i),y1$(i)
  x(i)=val("&h"+x$(i)):y(i)=val("&h"+y$(i))       ' conversion hexa -> décimal
  x1(i)=val("&h"+x1$(i)):y1(i)=val("&h"+y1$(i))
  LINE ((x(i)-50)*xega,y(i)*yega)-((x1(i)-50)*xega,y1(i)*yega),2
NEXT i

RESTORE Corse
FOR i=1 TO 27:READ x$(i),y$(i),x1$(i),y1$(i)
  x(i)=val("&h"+x$(i)):y(i)=val("&h"+y$(i))
  x1(i)=val("&h"+x1$(i)):y1(i)=val("&h"+y1$(i))
  LINE ((x(i)+208)*xega,(y(i)+5)*yega)-((x1(i)+208)*xega,(y1(i)+5)*yega),2
NEXT i

PAINT (5*xega,5.71*yega),1,2:paint (125*xega,6.8*yega),8,2
PAINT (234*xega,180*yega),8,2

restore antenne

for i=1 to 15:read x(i),y(i),x1(i),y1(i)
  LINE (x(i)*xega,y(i)*yega)-(x1(i)*xega,y1(i)*yega),15
next i

RESTORE coordonnées

FOR i=1 TO 36:READ a(i),b(i):NEXT i

CALCULS:                 ' --- Coeficient de 0.93 pour du 320*200  -----
e=(a(n)-xmoi)*0.93:g=e*e:dx=SQR(g):h=b(n)-ymoi:k=h*h:dy=SQR(k)
mx=dx*dx:ny=dy*dy:p=mx+ny:q=SQR(p):d=q*4.9:t=INT(d)

IF n=35 or n=36 THEN    ' ---- Rattrape erreur de calcul pour Bastia ----
  t=int(t*1.188)
END IF

affichage:               ' ---- Affiche points et commentaires ----
CIRCLE((xmoi-50)*xega,ymoi*yega),3*xega,3:PAINT((xmoi-50)*xega,ymoi*yega),3,8
CIRCLE((a(n)-50)*xega,b(n)*yega),2*xega,7:PAINT((a(n)-50)*xega,b(n)*yega),7,8
LINE (203*xega,5.85*yega)-(318*xega,32.5*yega),2,b
LINE (204*xega,7*yega)-(317*xega,31.4*yega),0,bf

IF choix=2 THEN
  GOTO Ega
END IF

CGA:                     ' ---- Affichage en mode CGA ----
```

```
LINE (4,6)-(96,32),2,b:line (5,7)-(95,31),0,bf
LINE (203,86)-(318,136),2,b:line (204,87)-(317,135),0,bf
LINE (245,174)-(312,184),2,b:LINE (246,175)-(311,183),0,bf
LOCATE 2,2:PRINT "RELAIS DE :":LOCATE 2,27:PRINT v$(n)
LOCATE 3,2:PRINT "INDICATIF :":LOCATE 3,27:PRINT f$(n)
LOCATE 4,2:PRINT "CANAL     :":LOCATE 4,27:PRINT r$(n)
LOCATE 12,27:PRINT "LONGITUDE: ";long$(n)
LOCATE 13,27:PRINT str$(lod(n));CHR$(248);str$(lom(n));"'";str$(los(n));"''"
LOCATE 14,27:PRINT "LATITUDE : ";lati$(n)
LOCATE 15,27:PRINT str$(lad(n));CHR$(248);str$(lam(n));"'";str$(las(n));"''"
LOCATE 16,28:PRINT "DISTANCE :"
LOCATE 17,29:PRINT t;"Km"
LOCATE 23,32:PRINT "<ESPACE>"
GOTO trace

EGA:                        ' ---- Affichage en mode EGA ----
LINE (404,167)-(639,210),2,b:line (408,168)-(632,209),0,bf
LINE (492,306)-(626,323),2,b:LINE (493,307)-(625,322),0,bf
LOCATE 2,52:PRINT "RELAIS DE : ";v$(n)
LOCATE 3,52:PRINT "INDICATIF : ";f$(n)
LOCATE 4,52:PRINT "CANAL     : ";r$(n)
LOCATE 13,52
PRINT "LONG. : ";long$(n);" ";lod(n);CHR$(248);lom(n);"'";los(n);"''"
LOCATE 14,52
PRINT "LATI. : ";lati$(n);" ";lad(n);CHR$(248);lam(n);"'";las(n);"''"
LOCATE 15,52:PRINT "DIST. : ";t;"Km"
locate 23,63:PRINT "< BARRE ESPACE >"

trace:
for j=1 to len(f$(n)):b$=mid$(f$(n),j,1)     '-- conversion lettre -> morse --
for k=1 to 20
IF B$=L$(k) THEN
  for son=1 to len(m$(k)):dure=val(mid$(m$(k),son,1))
  sound 800,dure:sound 30000,1:NEXT SON
  SOUND 30000,2
END IF
NEXT k:NEXT j

WHILE inkey$<>chr$(32)     ' ---- Boucle pour figer l'écran ----
  LINE ((a(n)-50)*xega,b(n)*yega)-((xmoi-50)*xega,ymoi*yega),6:delay .5
  LINE ((a(n)-50)*xega,b(n)*yega)-((xmoi-50)*xega,ymoi*yega),7:delay .5
WEND
GOTO menu                   ' Retour a l'ecran principal

FRANCE:                     ' Data de la France en Hexadécimal
data AF,3,A3,8,A3,8,A0,A,A0,A,A0,15,A0,15,A3,17,A3,17,A4,1A,A4,1A,A0,18,A0,18
data 9B,1A,9B,1A,96,1C,96,1C,91,1D,91,1D,89,21,89,21,89,24,89,24,91,25,91,25
data 8C,26,8C,26,87,28,87,28,82,26,82,26,7B,25,7B,25,78,27,78,27,75,26,75,26
data 75,23,75,23,73,22,73,22,75,20,75,20,75,1E,75,1E,73,1C,73,1C,6E,1F,6E,1F
data 66,1E,66,1E,6B,23,6B,23,6B,25,6B,25,6E,28,6E,28,6E,32,6E,32,71,35,71,35
data 6A,35,6A,35,6A,33,6A,33,67,33,67,33,66,37,66,37,65,34,65,34,63,34,63,34
data 63,33,63,33,5F,34,5F,34,5F,37,5F,37,5E,35,5E,35,5A,37,5A,37,57,30,57,30
data 55,30,55,30,55,2E,55,2E,4F,2F,4F,2F,4C,31,4C,31,47,30,47,30,41,31,41,31
data 3C,32,3C,32,38,33,38,33,37,37,37,37,41,37,41,37,42,39,42,39,3B,39,3B,39
data 3C,3B,3C,3B,41,3B,41,3B,41,3D,41,3D,37,3D,37,3D,3C,40,3C,40,3D,44,3D,44
data 41,44,41,44,43,43,43,43,45,45,45,45,47,43,47,43,4B,46,4B,46,4D,46,4D,46
data 4D,49,4D,49,51,49,51,49,51,4B,51,4B,55,4D,55,4D,55,4B,55,4B,5A,4D,5A,4D
data 5F,4D,5F,4D,5A,50,5A,50,5F,53,5F,53,64,50,64,50,69,55,69,55,61,54,61,54
data 61,55,61,55,66,5C,66,5C,61,5A,61,5A,61,5C,61,5C,64,64,64,64,67,64,67,64
data 69,67,69,67,6C,66,6C,66,6C,69,6C,69,71,69,71,69,73,6B,73,6B,6F,6B,6F,6B
data 72,73,72,73,71,75,71,75,6F,73,6F,73,6E,78,6E,78,73,78,73,78,7B,89,7B,89
data 78,89,78,89,71,7B,71,7B,6B,8E,6B,8E,71,8C,71,8C,71,90,71,90,72,90,72,90
data 6D,90,6D,90,69,9B,69,9B,69,A0,69,A0,64,A8,64,A8,5F,AC,5F,AC,64,AD,64,AD
data 64,AB,64,AB,67,AD,67,AD,66,B2,66,B2,69,B0,69,B0,6E,B4,6E,B4,73,B4,73,B4
data 73,B9,73,B9,7A,B9,7A,B9,7D,BC,7D,BC,87,BC,87,BC,89,BE,89,BE,8C,B9,8C,B9
data 91,BB,91,BB,96,BB,96,BB,99,BE,99,BE,9D,BE,9D,BE,A0,C3,A0,C3,A3,C3,A3,C3
data AF,C5,AF,C5,B2,C3,B2,C3,B4,C4,B4,C4,B7,C2,B7,C2,B9,C3,B9,C3,B9,C1,B9,C1
```

```
data B4,BE,B4,BE,B4,B9,B4,B9,B7,B7,B7,B7,B7,B4,B7,B4,B9,B4,B9,B4,BE,B2,BE,B2
data C8,AB,C8,AB,CB,AD,CB,AD,C8,AF,C8,AF,D2,B0,D2,B0,D2,B1,D2,B1,D7,AF,D7,AF
data DC,B2,DC,B2,DC,B0,DC,B0,DF,B0,DF,B0,DF,B4,DF,B4,E9,B9,E9,B9,E9,B7,E9,B7
data EB,B7,EB,B7,EB,B9,EB,B9,EE,B7,EE,B7,F0,B7,F0,B7,F3,B5,F3,B5,F5,B4,F5,B4
data F6,B1,F6,B1,FB,AD,FB,AD,FD,AA,FD,AA,103,A8,103,A8,104,A5,104,A5,106,A3
data 106,A3,106,A1,106,A1,FF,9D,FF,9D,FA,96,FA,96,FD,91,FD,91,FD,8F,FD,8F,FA
data 8F,FA,8F,FA,8C,FA,8C,F7,8C,F7,8C,F5,88,F5,88,FA,88,FA,88,FA,85,FA,85,FD
data 85,FD,85,FF,82,FF,82,FC,7E,FC,7E,F8,7B,F8,7B,FB,76,FB,76,F8,6E,F8,6E,F5
data 6C,F5,6C,F0,6C,F0,6C,ED,71,ED,71,E9,71,E9,71,EB,6E,EB,6E,EB,6A,EB,6A,EB
data 69,EB,69,FA,5A,FA,5A,FA,54,FA,54,FD,54,FD,54,FF,55,FF,55,104,50,104,50
data 107,41,107,41,104,3F,104,3F,107,3F,107,3F,10C,34,10C,34,10C,32,10C,32,102
data 30,102,30,FF,2D,FF,2D,FC,2F,FC,2F,F8,2D,F8,2D,F5,2D,F5,2D,F0,28,F0,28,E6
data 26,E6,26,E6,24,E6,24,E1,24,E1,24,D5,1E,D5,1E,D5,19,D5,19,D2,19,D2,19,D2
data 1B,D2,1B,CC,1B,CC,1B,CC,16,CC,16,C8,14,C8,14,C3,14,C3,14,BC,D,BC,D,B4,A
data B4,A,B4,5,B4,5,AF,3

CORSE: ' Data de la Corse en Hexadécimal
data 18,99,1A,99,18,99,18,A0,18,A0,12,A2,12,A2,C,A8,C,A8,A,AA,A,AA,D,AA,D,AA,D
data AC,D,AC,A,AC,A,AC,D,AF,D,AF,F,AF,F,AF,F,B1,F,B1,D,B2,D,B2,12,B1,12,B1,F
data B7,F,B7,14,B7,14,B7,10,B9,10,B9,14,BE,14,BE,16,BC,16,BC,18,C0,18,C0,1C,B9
data 1C,B9,1A,B9,1A,B9,1C,B7,1C,B7,1B,B2,1B,B2,1E,AA,1E,AA,1B,A0,1B,A0,1C,A5
data 1C,A5,1A,99
ville:
DATA Paris,Quimper,Peronne,St Brieuc,Vernon,Caen,Chalons / Mar.,Metz
DATA Strasbourg,Colmar,Provins,Alencon,Rennes,Auxerre,Orleans,Bordeaux,Pau
DATA Foix,Perpignan,Cholet,Tours,Le Creusot,Limoges,Clermont Fer.,Lyon
DATA Chambery,Mazamet,Avignon,Monaco,Mende,Digne,Marseille,Dole,Aramis
DATA Bastia,Ajaccio

coordonnee:
DATA 176,56,68,63,184,28,80,56,158,50,128,42,207,52,240,50,259,66,253,75
DATA 195,62,135,56,113,65,195,77,172,74,128,144,115,176,158,186,176,192,120
data 92,150,79,205,105,152,120,180,122,212,118,235,119,175,175,220,160,254,169
data 195,149,232,161,230,177,235,96,100,170,285,167,280,183

fiche:
DATA FZ1THF,R0,FZ3VHD,R1,FZ2THF,R6,FZ3VHF,R0,FZ1VHF,R9b,FZ2VHB,R8b,FZ6VHF,R12
DATA FZ6VHC,R3,FZ6VHB,R10,FZ6THF,R1,FZ1VHB,R2,FZ3THF,R4,FZ3VHC,R3,FZ7VHF,R8b
DATA FZ0VHF,R1,FZ4VHB,R5,FZ4THF,R4,FZ5THF,R12,FZ9VHF,R8b
DATA FZ3VHB,R7,FZ0THF,R10,FZ7VHB,R6,FZ4VHF,R2,FZ8THF,R14,FZ8VHF,R3,FZ8VHB,R9b
DATA FZ5VHF,R6,FZ9VHB,R2,FZ9MCA,R3,FZ5VHB,R10,FZ9VHC,R4,FZ9THF,R7
DATA FZ7THF,R7,FZ4THF,R4,FC1VHF,R9b,FC2VHF,R11

longlati:
DATA E,N,2,14,18,48,47,10,W,N,2,2,30,48,58,45,E,N,2,55,38,50,01,24
DATA W,N,3,21,45,48,27,55,W,N,0,45,14,49,00,39,E,N,1,37,54,49,8,52
DATA E,N,3,56,00,49,14,00,E,N,6,03,38,49,16,17,E,N,7,17,30,48,39,04
DATA E,N,7,07,36,47,58,53,E,N,3,17,30,48,33,45,E,N,0,02,50,48,26,32
DATA W,N,1,37,37,48,07,37,E,N,3,22,09,47,43,14,E,N,1,55,45,47,48,54
DATA W,N,0,18,53,44,42,37,W,N,0,45,30,42,58,16,E,N,1,35,30,42,55,20
DATA E,N,2,46,00,42,27,00,W,N,1,00,03,46,54,06,E,N,0,49,43,47,37,42
DATA E,N,04,28,45,46,38,15,E,N,1,02,46,45,38,42,E,N,2,50,00,45,31,25
DATA E,N,4,30,00,45,44,00,E,N,5,58,00,45,41,00,E,N,2,27,45,43,26,30
DATA E,N,5,00,22,44,08,46,E,N,7,24,55,43,46,11,E,N,3,32,26,44,39,17
DATA E,N,5,47,45,44,07,25,E,N,5,24,18,43,24,03,E,N,5,53,15,46,58,20
DATA W,N,0,46,30,42,58,16,E,N,9,27,10,42,41,40,E,N,8,46,28,41,46,10

antenne:
data 16,150,20,190,24,190,7,190,11,190,14,150,14,150,16,150,15,150,15,135
data 8,150,15,146,15,146,22,150,20,190,12,180,12,180,18,170,18,170,13,160
data 13,160,16,150,11,190,19,180,19,180,12,170,12,170,17,160,17,160,14,150

morse:
data 0,22222,1,12222,2,11222,3,11122,4,11112,5,11111,6,21111,7,22111,8,22211
data 9,22221,A,12,B,2111,C,2121,D,211,F,1121,H,1111,M,22,T,2,V,1112,Z,2211

' Fin du Programme ------------------------------------------------------------
```

COMMANDEZ NOS EDITIONS



DEVENIR RADIOAMATEUR CLASSE A&B

de F.MELLET/F6FYP et S. FAUREZ/F6EEM

Réf SRCEDRAB **Prix 95F**

Cet ouvrage prépare à la licence A et B et comprend la législation, l'électricité



DEVENIR RADIOAMATEUR CLASSE C&D

de F.MELLET/F6FYP et S.FAUREZ/F6EEM

Réf SRCEDRCD **prix 175 F**

Législation, l'électricité, la radioélectricité, un rappel de maths, des exercices à partir du minitel. Format 14x21 333 pages avec photos.



QUESTIONS REPONSES

De André DUCROS F5AD

Réf SRCEQR1 **Prix 145F**

Des centaines de questions sur le programme de la licence avec leurs réponses.

Un véritable aide pédagogique pour le candidat et l'animateur de club.

format 14x21 235 pages



RADIOAMATEURS COMMENT BIEN DEBUTER

De F.MELLET/F6FYP et S.FAUREZ/F6EEM

Réf SRCERACBD **Prix 70F**

Tout ce qu'il faut savoir pour bien commencer ses activités des concours au trafic. Véritable aide aux débutants.

Format 14x21 180 pages avec photos et graphiques.



DECOUVRIR LA RADIOCOMMUNICATION

De F.MELLET/F6FYP et S.FAUREZ/F6EEM

Réf SRCEABT **Prix 70F**

Cet ouvrage s'adresse à tous ceux qui souhaiten,t découvrir les différentes activités de l'émission d'mateur et de la CB.

Format 14x21 avec photos.



LES ANTENNES

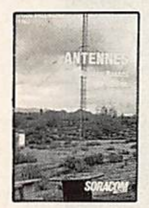
Théorie et pratique

De André DUCROS F5AD

Réf SRCEANT5AD **prix 205F**

445 pages de théorie et surtout de pratique sur les antennes émission et réception.Nombreux schémas et photos.

Format 14x21.



LES ANTENNES

Bandes basses 160 à 30m

De P Villemagne F9HJ

Réf SRCE9HJ1 **prix 196F**

L'auteur écrit de nombreux articles et livre dans cet ouvrage sa propre expérience dans ce domaine difficile.

Format 14x21 240 pages avec photos et graphiques.



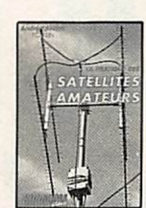
A L'ECOUTE DU TRAFIC AERIEN

Denis BONOMO F6GKQ

Réf SRCETAIR **Prix 95F**

Ecouter est une chose, comprendre en est une autre. L'auteur vous aide à comprendre le traficaéronautique.

Format 14x21 172 pages.



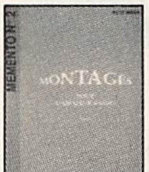
PRATIQUE DES SATELLITES AMATEURS

De A. CANTIN F1NJN

Réf SRCETSAT **prix 95F**

Un ouvrage qui vous permettra de mieux comprendre ce mode de trafic spécial, et faciliter vos recherches.

Format 14x21 155 pages



MONTAGES POUR L'AMATEUR

Réf SCREOR2 **prix 69F**

Quelques uns des meillèurs montages parus dans la revue MEGAHERTZ Magazine



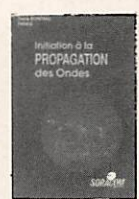
TECHNIQUE DE LA BLU

De G. RICAUD F6CER

Réf SRCEBLU **prix 105F**

Le lecteur trouvera dans cet ouvrage de nombreux montages sélectionnés et réalisés par l'auteur. Une bonne base pour construire ses émetteurs. Présentation d'un montage générateur deux tons.

Format 15x21 140 pages



INITIATION A LA PROPAGATION DES ONDES

NOUVEAU!

de D. BONOMO

Réf. SRCEIPO **prix 110 F**

Pour tout savoir sur les différents aspects de la propagation des ondes, de la HF aux UHF. Un livre plus particulièrement destiné aux débutants. Format 14x21 150 pages



INTERFERENCES RADIO

de F.MELLET et K.PIERRAT

Réf SRCEINTRA **prix 40F**

Des solutions aux interférences télévision. Un livre indispensable pour tout amateur émetteur.

format 11,5x16,5 85 pages.



TRAITE RADIOMARITIME

De J.M.Roger

Réf SRCETRADIO **prix 192F**

Pour le candidat à la licence de navigation pour la licence maritime. Ouvrage complet permettant de préparer l'examen.

Format 19x23 240 pages



ALIMENTATIONS BASSES TENSION

Réf SCREBT **prix 65F**

Une sélection des meilleures alimentations présentées dans MEGAHERTZ magazine au cours des 96 numéros. Avec en plus un long chapitre sur les batteries au cadmium nickel.

Format 14x21 106 pages.

LE PACKET RADIO

De J.P Becquart F6DEG

Réf SRCEDEG **prix 110F**

Le premier livre en français traitant de ce nouveau mode de communication en plein développement. Nombreuses explications et conseils pour le débutant comme pour l'amateur éclairé.

Format 14x21.



RADIO CB

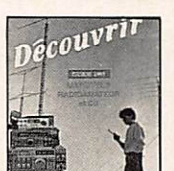
guide pratique

de Mark A Kentell

Réf. SRCECB **prix 110 F**

La CB est un moyen de communication convivial. Routiers et sportifs l'utilisent de plus en plus. Avec ce livre maîtrisez mieux votre hobby.

Format : 14x21 – 185 pages



DECOUVRIR N° HS2

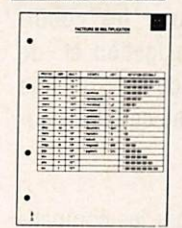
Réf SRCMHZHS2 **Prix 49F**

franco de port

Un outil indispensable pour l'amateur radioamateur ou cibiste. Présentation des matériels, conseils et cartes en font un compagnon toute l'année.

Parution en septembre de chaque année

Format 21X29.7 nombreuses pages en couleur.



FICHES TECHNIQUES

Réf. SRCECL01 **prix 170 F**

Le classeur + 25 fiches mobiles : satellites, codes, balises, etc...

Format 14x21

Réf. SRCECL03 **prix 40 F**

25 fiches sans le classeur

Réf. SRCECL02 **prix 50 F**

25 fiches supplémentaires : conversions, code ASCII, abaques, liste DXCC, etc...

WORLD ATLAS

Réf. WLA01 **prix 32 F**

Les cartes QTH du monde entier avec environ 34000 carrés locator

Format A4



CAHIER DE L'OM NR1

Réf SCREOM1 **prix 49F**

Comprend la présentation des diplômes les plus importants sur le plan international avec des fiches permettant de suivre l'arrivée des cartes QSL de confirmation. INDISPENSABLE pour le chasseur de diplômes et du DXCC.

Format 21x29.7



CAHIER DE L'OM NR2

Réf SCREOM2 **prix 42F**

Dans ce cahier de l'OM, l'amateur trouvera les moyens de suivre le diplôme IOTA ainsi que les diplôme français des îles.

Format 21x29.7



CAHIER DE L'OM NR3

Réf SCREOM3 **prix 41F**

Ancien guide du DX. Pour commander ce numéro indiquez vos coordonnées géographiques. Ce cahier est livré avec une liste des pays et les directions d'antennes à partir de votre station.

Format 21x29.7



CAHIER DE L'OM NR4

Réf. SRCEOM4 **prix 90 F**

Nombreux règlements de concours avec les feuilles nécessaires pour rédiger les CR (WBC, ARRL, etc...).



CARNET DE TRAFIC

Réf SCRECTRAF **prix 39F**

Prix par deux **prix60F**

REVENDEURS NOUS CONSULTER

LECTEURS SI VOUS AVEZ UNE CARTE BANCAIRE COMMANDEZ PAR LE 36 15 code MHZ

VOIR BON DE COMMANDE SORACOM

MEGADISK N°13
“Mapper”

Avec «Mapper», vous allez pouvoir estimer les conditions de propagation et, de ce fait, être capable de dire si une liaison est possible à une certaine heure de la journée.

Ce logiciel est prévu pour les compatibles PC munis d'une carte EGA (ou EGA/VGA). Il est souhaitable, afin de ne pas trop attendre lors des phases de calcul, de disposer d'un PC rapide (AT).

Ces calculs tiennent compte de la valeur du flux solaire (ou du sunspot number) ainsi que des conditions propres à votre installation (gain des antennes, puissance de l'émetteur).

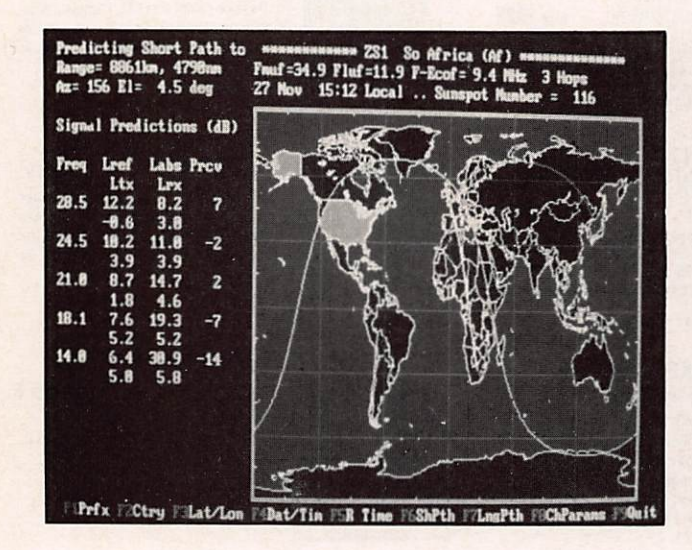
Après avoir désarchivé le logiciel on le place sur le disque dur (ou sur une disquette 3"1/2) et il est prêt à l'exploitation.

La première phase consiste à décrire les éléments de la station : position géographique, antennes utilisées sur chaque bande, angle d'élévation, puissance émission. Les calculs sont effectués à partir du sunspot number (ou du flux solaire). Vous relèverez cette valeur dans ***MEGAHERTZ MAGAZINE***, par exemple. Tous ces paramètres sont sauvegardés dans un fichier.

Pour la phase suivante, le logiciel procède au tracé de la carte du monde où apparait le «terminateur» (ligne de séparation entre le jour et la nuit) dont la position est réactualisée à intervalles réguliers. Le menu est présent en bas de l'écran, accessible à partir des touches de fonctions. On choisit alors une destination (nom du pays, coordonnées géographiques ou préfixe radioamateur) et «Mapper» procède aux calculs.

Les résultats fournis sont : la distance, l'azimut, l'angle d'élévation pour le circuit considéré, la MUF, la LUF, l'E-COF, le nombre de bonds et, pour chacune des bandes radioamateurs les atténuations dûes aux réflexions et absorptions ainsi que le rapport signal sur bruit prévu... Sur la carte, le trajet entre les deux lieux est dessiné.

Sans contestation possible, ce logiciel, dont le source en BASIC est fourni, est à la fois instructif et utile pour les amateurs désireux de comprendre les phénomènes de propagation.



Default Values Which Will Be Used Unless Changed

1- Sunspot Number = 137
2- Home Latitude/Longitude = 40.0 N / 2.0 W
3- Auto Redraw of Solar Terminator Every 10 min
4- Home Transmitter Power Output= 100 Watts
5- Minimum Elevation Angle= 3.0 deg
6- Home Antenna ..

Band	Freq(MHz)	Ht(ft)	Pol	Gain(dBi)	..	Band	Freq(MHz)	Ht(ft)	Pol	Gain(dBi)
1	3.5	30.0	Hor	0.0		5	10.1	30.0	Vert	2.0
2	7.0	30.0	Hor	0.0		6	21.0	40.0	Hor	5.0
3	10.1	30.0	Vert	2.0		7	24.5	30.0	Vert	2.0
4	14.0	40.0	Hor	4.0		8	28.5	40.0	Hor	6.0

7- DX Antenna ..

Band	Freq(MHz)	Ht(ft)	Pol	Gain(dBi)	..	Band	Freq(MHz)	Ht(ft)	Pol	Gain(dBi)
1	3.5	30.0	Vert	2.0		5	10.1	30.0	Vert	2.0
2	7.0	30.0	Vert	2.0		6	21.0	30.0	Vert	2.0
3	10.1	30.0	Vert	2.0		7	24.5	30.0	Vert	2.0
4	14.0	30.0	Vert	2.0		8	28.5	30.0	Vert	2.0

Enter (1-7) to change ... Anything else to accept

PRIX : 3"1/2... 85 FF ......5"1/4... 65 FF

Utilisez le bon de commande SORACOM

Les antennes à éléments pilotés

G4ZU discute les mérites comparés de la technique du "couplage critique" et de celle du "tout alimenté" (réflecteur piloté).

Dans le premier article de cette série, j'avais écrit que l'utilisation de la technique "supergain" devait conduire théoriquement à la suppression quasi totale du lobe arrière d'une beam à deux éléments et donc au doublement du champ avant ; ceci se traduisant par une amélioration théorique du gain de 6 dB pour un simple élément demi-onde (ou, si vous préférez, un gain de 8,15 dB ISO, car les fabricants, et la plupart des auteurs techniques, semblent préférer la représentation ISO du gain qui, pour le profane, est plus impressionnante !).

Les caractéristiques de gain mentionnées ci-dessus sous-entendent une *égalité des courants* dans les deux éléments, une phase correcte et des pertes résistives nulles.

Toute tentative d'équilibrage des courants par couplage parasite dans un modèle Yagi classique est vouée à l'échec car cela implique un si faible espacement que la bande passante et la résistance au rayonnement sont dégradées dans des proportions inacceptables.

La solution que nous avons mise au point consiste à utiliser un espacement relativement important (pour conserver des caractéristiques convenables de bande passante et de résistance au rayonnement) et à augmenter le couplage en rapprochant uniquement les extrémités des éléments.

Une autre solution consiste à conserver des éléments droits mais à les alimenter chacun directement depuis l'émetteur en appliquant le déphasage adéquat.

Les lecteurs n'auront pas manqué d'observer dans les plus récents modèles du commerce, comme la gamme T.E.T., une tendance à alimenter directement *les deux* éléments du radiateur *et* le réflecteur (réflecteur "piloté") dans le but d'une meilleure répartition du courant entre les deux éléments.

La TH7, décrite dans le numéro de mai 91, va même plus loin car elle associe un "réflecteur piloté", avec des éléments parasites supplémentaires de type Yagi, pour obtenir un gain annoncé de 8 dB, tout en conservant une bande passante et un rapport avant/arrière corrects tout comme le T.O.S. qui reste dans les 2:1 aux extrémités de bande (il faut supposer que la valeur de gain annoncée, 8 dB, est déduite de mesures de bande passante et ne tient pas compte des pertes résistives dans les trappes).

Le nombre total de trappes est malgré tout réduit à huit contre 12 pour une beam trois bandes classique, ce qui va certainement dans le bon sens.

Il faut noter également que le directeur et le réflecteur parasites pour 10 mètres ont une longueur donnant une résonance maximale et sont dépourvus de trappes, ce qui doit conduire à une certaine amélioration du gain par rapport aux valeurs habituelles pour une trois bandes.

Evidemment, il n'y a rien de révolutionnaire dans l'approche que je viens de décrire car les radioamateurs de plusieurs pays ont expérimenté des techniques semblables dans les cinquante dernières années.

Tout d'abord, nous devons examiner si oui ou non tous les systèmes à éléments pilotés présentent des avantages particuliers par rapport au "couplage critique" que vous connaissez bien si vous avez suivi cette série d'articles.

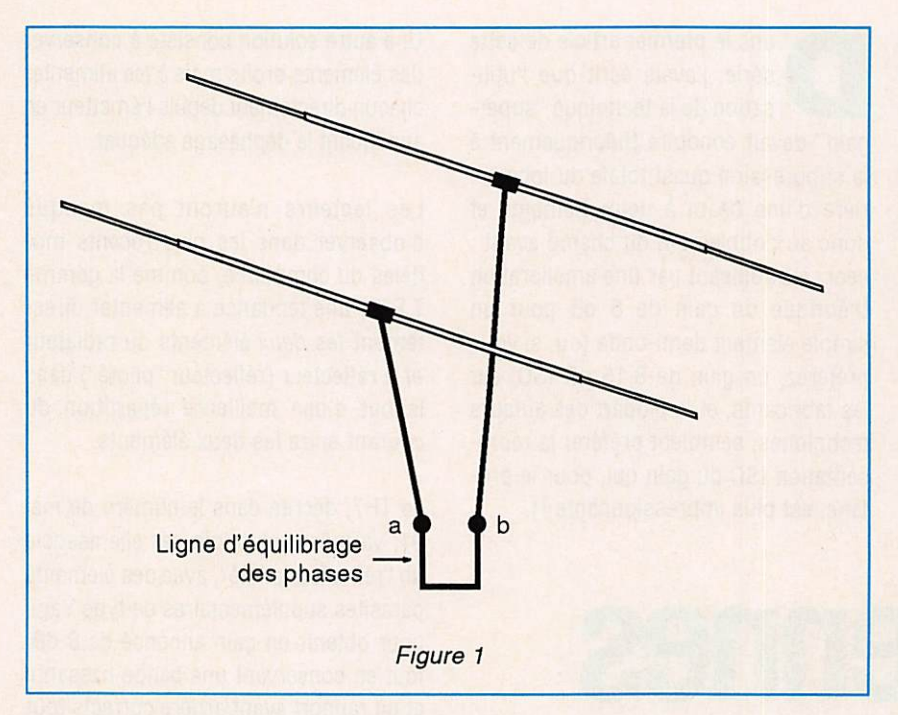


Figure 1

Dans le premier, j'avais écrit que l'antenne W8JK, de John Kraus, constituait le point de départ du développement d'une vaste gamme de réseaux compact et à gain relativement élevé ; en effet, un grand nombre d'entre-eux mettaient en œuvre la technique que j'appelais du "tout alimenté".

En tant qu'antenne fixe (non rotative) et entièrement filaire, l'antenne W8JK présente encore un certain nombre de caractéristiques intéressantes.

Mis à part le prix très bas des matériaux de sa construction, lorsqu'on l'alimente à travers un dispositif de réglage, par une source à liaison ouverte, la longueur des éléments n'a pratiquement pas d'importance et l'antenne conserve un gain suffisant sur environ un octave ; ainsi, une version 20 mètres peut également fonctionner en 17, 15, 12 et 10 mètres.

La W8JK est, bien sûr, bidirectionnelle mais les plus concernés par des contacts avec les antipodes affirment parfois que c'est un avantage car ils n'ont plus à se préoccuper du chemin par lequel le signal arrive, le court ou le long (short path, long path).

Malgré cela, un certain nombre de tentatives ont été effectuées pour modifier la W8JK afin que la plus grande partie du rayonnement emprunte un seul lobe. Le brouillage est alors réduit dans les directions indésirables et on peut raisonnablement s'attendre à une amélioration du gain vers l'avant.

Par curiosité historique, le lecteur aimera certainement avoir des détails sur certaines de ces tentatives et nous essaierons d'évaluer pour chacune les améliorations apportées ou bien les inconvénients involontaires.

Revenons aux années trente. Je commençais à m'intéresser aux radioamateurs et je me souviens qu'au Royaume-Uni le Commandant Ironmonger, G8PO, expérimentait un réseau à éléments pilotés constitué de deux dipôles filaires alimentés par une double ligne de transmission de 75 Ω.

En l'absence d'équilibrage des phases, les lignes d'alimentation étant de longueurs égales, ce montage était simplement une W8JK bidirectionnelle ; mais, en allongeant une ligne d'alimentation, on pouvait réussir à régler les phases des deux dipôles pour obtenir un diagramme unidirectionnel (si mes souvenirs sont bons, les dipôles étaient espacés d'1/8 de longueur d'onde et la différence de longueur électrique des lignes d'alimentation était également d'1/8 de longueur d'onde). Voir la figure 1.

Après guerre, en France, F8DR proposa quelque chose de semblable mais avec une ligne d'"équilibrage des phases" ouverte, d'impédance amenée à 400-500 Ω reliée à un "adaptateur en T" associé à chaque élément. L'un de ces éléments, le "réflecteur piloté", était légèrement plus long que l'autre, si bien que ce système pouvant être considéré comme "tout alimenté" comportait également une certaine dose de couplage parasite de type Yagi. L'extrémité avant de la ligne 400 Ω d'équilibrage des phases était alimentée par un coax-balun de rapport 4:1.

Une fois les réglages effectués, on se rapprochait sensiblement du cas idéal d'équilibrage des courants dans les deux éléments, ce qui donnait un diagramme meilleur que celui d'une Yagi à deux éléments. Voir figure 2.

A la même époque, en Nouvelle Zélande, quelqu'un inventa la "ZL Special". Une fois de plus, on utilisait des éléments de longueurs différentes mais couplés cette fois par une "ligne d'équilibrage des phases" réalisée en coaxial.

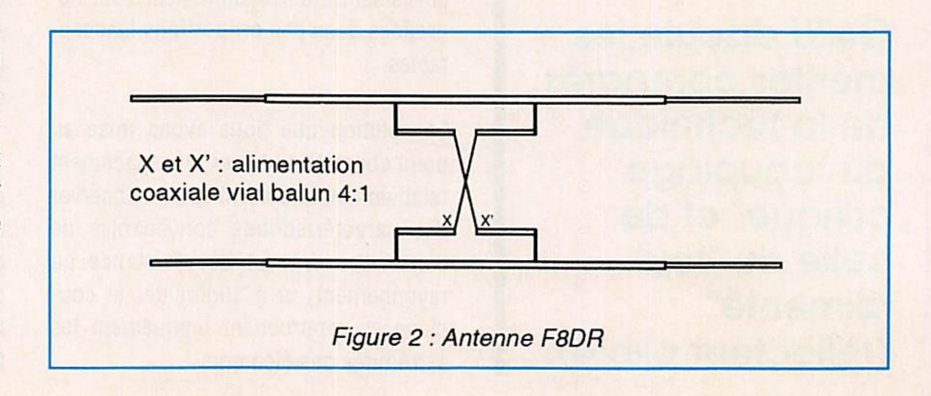
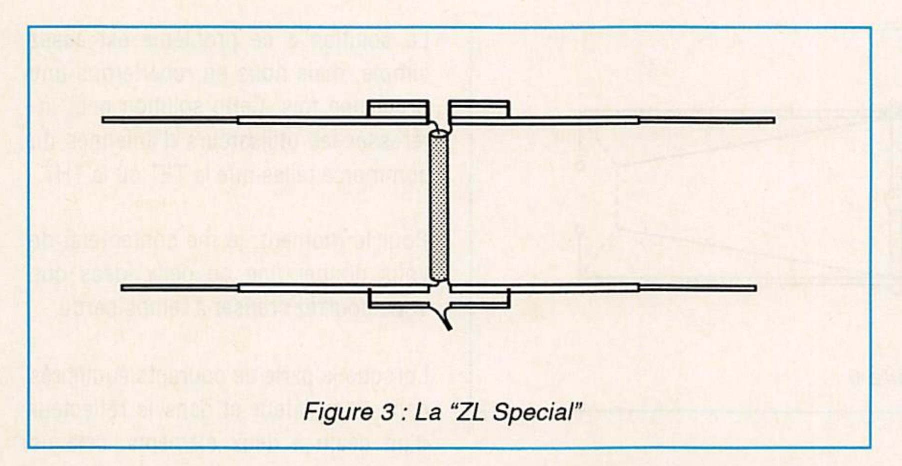


Figure 2 : Antenne F8DR


Figure 3 : La "ZL Special"

Malheureusement, cela ne donna pas un équilibrage optimum des phases en raison de la valeur de 0,66 coefficient de vélocité de la ligne d'équilibrage des phases. Le rapport avant/arrière était raisonnable mais le gain n'était certainement pas supérieur à celui d'un réseau classique de deux éléments parasites Yagi . Voir figure 3.

J'explique, en annexe, comment s'affranchir de certains défauts de la "ZL special".

A la même époque, HB9CV entra en scène. Il commença, lui aussi, avec une Yagi normale à deux éléments en tubes de dural mais, au lieu de ne piloter qu'un seul élément à partir de l'émetteur, il pilota les deux éléments, en opposition de phase, à l'aide d'un couple de systèmes d'adaptation en gamma associés à des condensateurs variables série.

J'ai moi-même effectué un certain nombre de mesures sur une beam de ce type et je peux affirmer que, comme pour la F8DR, une succession de réglages permet d'obtenir un équilibrage presque parfait du courant dans chaque élément mais cela nécessite une procédure de réglage plutôt laborieuse des longueurs des éléments et des deux condensateurs variables.

EN TRANSITION

Malgré tous les mérites des systèmes à "éléments pilotés" décrits ci-dessus (il est possible que je sois légèrement partial), il me semble que l'on puisse obtenir des résultats aussi bons avec beaucoup moins d'efforts en utilisant un couplage capacitif adéquat entre les extrémités des éléments (comme avec la Jungle Job).

UNE PEU DE PROSPECTIVE

La correspondance des lecteurs et les contacts avec les fabricants des beams du commerce me font comprendre que, malgré l'accord de la plupart des gens pour l'utilisation de fil dans la construction d'un dipôle (ou même d'un W8JK), car cela s'est toujours fait ainsi, ils ne sont pas favorables à l'idée d'une beam rotative construit avec autre chose qu'un beau tube de dural brillant.

Je suppose que nous commençons tous notre travail avec en tête une idée bien précise de l'objet que nous voulons posséder, et que nous sommes déçus si l'objet final ne correspond pas à cette idée. Ceci est applicable au choix d'une épouse, d'une nouvelle voiture et peut-être bien aussi d'une antenne !

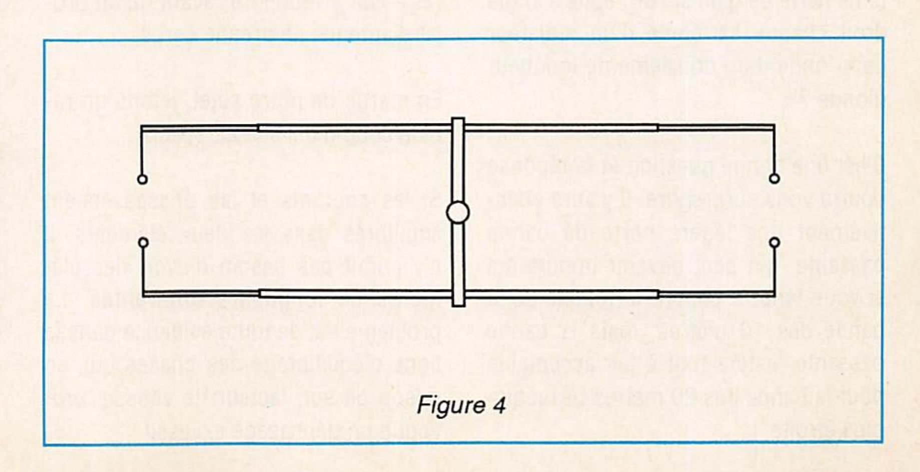
Je suis le premier à admettre que la Jungle Job n'a pas un air très sophistiqué, c'est pourquoi, pour ceux qui préfèrent une forme plus classique, j'ai décidé de proposer une version modifiée, construite essentiellement en dural. Elle est alimentée à travers un câble 50 Ω et un adaptateur en gamma afin d'éviter de couper le radiateur en son centre, ce qui provoquerait un affaiblissement mécanique inopportun.

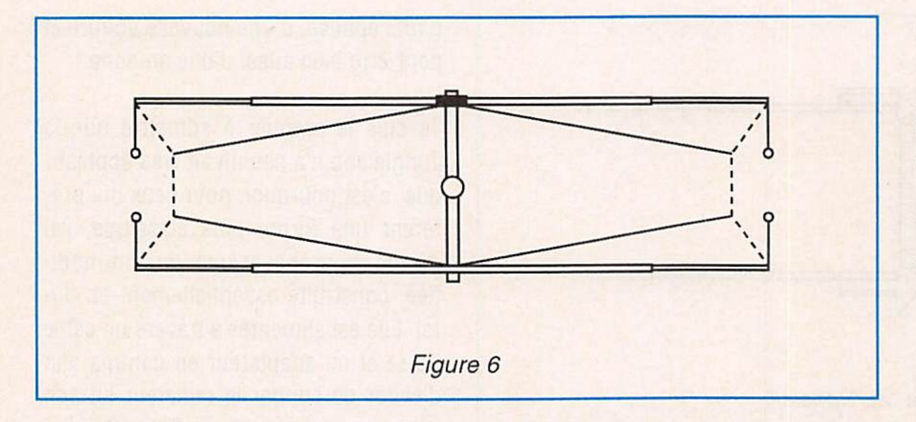
Ceci pourrait aboutir à une antenne monobande, pour 20 mètres, compacte et d'un bon aspect, possédant des performances supérieures à une Yagi deux éléments de taille complète.

La longueur d'extrémité à extrémité des éléments en dural doit être environ égale au tiers de la normale (7,5 m), la longueur excédentaire nécessaire à la résonance est apportée par les "queues" en fil tirées vers l'intérieur par des fils de nylon pour parvenir au couplage critique. La longueur totale des éléments ("queues" comprises) est d'environ 10,65 m. Les extrémités des queues doivent être distantes de 30 à 40 cm. La longueur du boom doit être de 3,5 à 3,75 m.

Peut-être que ce type d'aérien s'adaptera mieux à l'idée que vous vous faisiez d'une antenne bien conçue ?

Pour ne pas être trop confus, je ne vous ai pas parlé des bandes 10 et 15 mètres (bien qu'elles ne posent aucun problème particulier).


Figure 4


Figure 6

Nous nous trouvons déjà dans la phase décroissante du cycle solaire, et une antenne 20 mètres (figure 4) doit suffire à elle seule à subvenir aux besoins de communication normaux pendant les six à sept ans à venir.

A ce moment là, si je suis encore dans le domaine, je vous promets d'essayer de vous présenter de nouvelles formes passionnantes. Toutefois, pour les impatients, la figure 5 donne une version 20 et 15 mètres.

Avant de terminer cette série d'articles, je voudrais vous toucher un mot d'un certain nombre de faits étranges et d'anomalies qui passionneront certainement les experts.

ANNEXE : POUR EXPERTS SEULEMENT

1) Longueur des éléments

Quelqu'un demandera, avec une idée préconçue, "n'y aura-t-il pas une certaine perte de gain si l'on replie à angle droit chaque extrémité d'un radiateur demi-onde d'un douzième de longueur d'onde ?".

C'est une bonne question et la réponse pourra vous surprendre. Il y aura effectivement une légère perte de bande passante, qui peut devenir importante si vous tenez à couvrir la totalité de la bande des 10 mètres, mais la bande passante restera tout à fait acceptable pour la bande des 20 mètres beaucoup plus étroite.

Il y aura également une diminution de la résistance au rayonnement. Pour traiter ce problème, j'ai suggéré une adaptation en gamma pour permettre le réglage du T.O.S. à 1:1 exactement.

Vous serez peut-être également surpris par le fait que, pour une puissance donnée au niveau de l'émetteur, la faible réduction de la résistance au rayonnement sera presque entièrement compensée par l'augmentation du courant traversant le radiateur ; ainsi, le champ vers l'avant restera pratiquement inchangé. Ce n'est que lorsque la résistance au rayonnement descend à 10 ou 12 Ω (cas habituel dans la plupart des Yagi à espacement réduit) que les pertes résistives deviennent importantes.

Si cela ne vous suffit pas, voyez la boucle Quad pour laquelle 50 % de la longueur totale des éléments est pliée à angle droit sans effet notable sur le gain même avec des éléments filaires de faible diamètre.

De telles questions doivent être posées (et il faut y répondre) avant qu'un projet d'antenne ne prenne corps.

En marge de notre sujet, jetons un rapide coup d'œil à la ZL special.

Si les courants et les phases étaient équilibrés dans les deux éléments, il n'y aurait pas besoin d'avoir des éléments de longueurs différentes. Le problème est de toute évidence dans la ligne d'équilibrage des phases qui, en raison de son facteur de vitesse, provoque un déphasage excessif.

La solution à ce problème est assez simple, mais nous en reparlerons une prochaine fois. Cette solution peut intéresser les utilisateurs d'antennes du commerce telles que la TET ou la TH7.

Pour le moment, je me contenterai de vous donner une ou deux idées que vous pourrez creuser à temps perdu.

Lorsque je parle de courants équilibrés dans le radiateur et dans le réflecteur d'un beam à deux éléments, cela ne signifie pas une puissance également répartie dans les deux éléments.

Le couplage entre les éléments dépend de la longueur et de l'espacement ; il peut être capacitif ou inductif, ce qui aide à déterminer les rapports de phase.

Une résistance est également induite dans le radiateur par le réflecteur, ce qui augmente l'impédance des éléments vue de la source et réduit l'impédance du réflecteur qui peut dans certains cas aboutir à une valeur de 10 Ω ou moins.

Sachant que le radiateur peut souvent présenter une impédance de 40 à 50 Ω, avec des courants équilibrés, la répartition de la puissance entre les deux éléments peut être d'environ 4:1.

Même avec des antennes Yagi classiques et avec des "tout alimenté", il est possible de trouver que l'un des éléments parasites présente une résistance nulle ou négative.

On peut déduire de ce qui précède que, de toute évidence, tous les réseaux à



La station de l'auteur il y a 40 ans ! A cette époque-là, il n'y avait pas de problème de TVI !

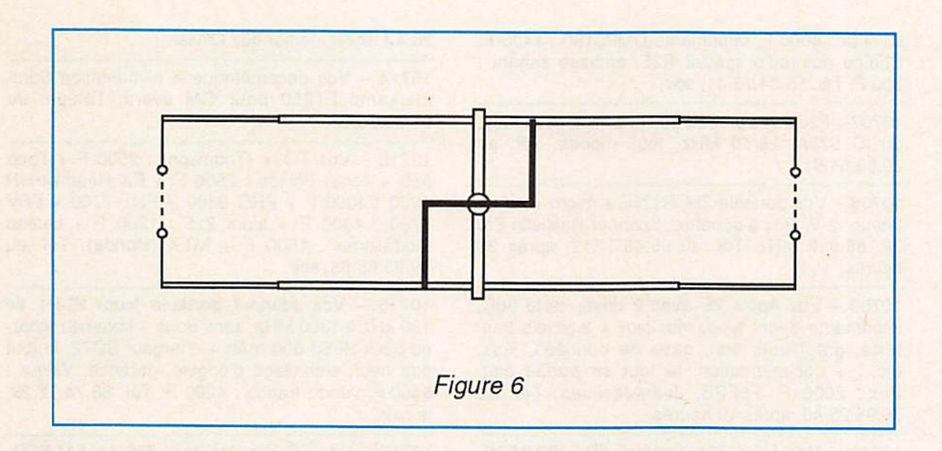


Figure 6

éléments pilotés, associés à une ligne d'équilibrage des phases, comme la ZL special, sont très difficiles à régler, et à comprendre, car aucune ligne d'équilibrage de phases, quelle que soit son impédance, ne peut rapprocher deux impédances très éloignées.

Je suis convaincu que le couplage capacitif entre les extrémités des éléments est de loin la méthode la plus simple et la plus efficace pour équilibrer les phases dans une beam à deux éléments.

Dans ce dernier exemple (figure 6), les deux éléments pouvant être de même longueur et autorésonants, il devient possible d'alimenter les deux éléments avec des lignes de longueurs égales à faible impédance.

En commutant les lignes, il devient possible d'inverser le sens de l'émission. Ceci peut s'avérer très pratique dans le cas d'un réseau filaire fixe pour la bande 40 mètres avec lequel même le plus courageux d'entre vous hésiterait à installer une structure tournante.

On peut tolérer un SWR (ou T.O.S.) assez fort pour la ligne d'alimentation inactive mais en utilisant les techniques du couplage critique, le niveau de puissance dans le réflecteur est plutôt bas et les pertes de ligne dans le câble du réflecteur peuvent vraisemblablement être négligées.

Paré à la construction ? Alors, à vos scies, vos limes et vos fers à souder.

Dick BIRD, G4ZU/F6IDC

Vds Sony ICF Pro 80 avec FRQ 80, état neuf, récepteur AM, BLU, FM, 40 mémoires. Prix : 3000 F. Tél. au (16.1) 48.29.52.28, après 20 heures.

10701 – Vds alim. noir 13,8 V 25 A + HP incorporé + ampèremètre incorp. L32 l24 H12 : 1100 F port compris, tbe. Tél. 91.70.10.62, Marc.

10702 – Recherche schéma et documentation du récepteur Géloso type G4/124. FC1ST, tél. au 40.34.15.49.

10703 – Vds générateur VHF Ferisol, AM, FM, type 6023, très bon état : 3600 F. Vds fréquencemètre Selectronic, 5 fonctions. Prix : 1100 F. Tél. au 44.85.65.69.

10704 – Vds Sony ICF-SW7600, neuf, sous garantie, emballage origine, jamais servi : 1500 F. Tél. 44.49.73.38, 44.49.79.25.

10705 – Vds scanner portable ICR1 Icom accus supl. chargeur de table, état neuf. Prix : 5200 F, vendu : 4200 F. Tél. 88.85.40.93.

10706 – Vds TRX 50 MHz IC505 : 4000 F contrôleur PK TNC20 : 900 F. PC Amstrad 1512 DD, couleur : 4000 F. Imprimante DMP3160 : 1400 F. Chaîne autoradio spécial R25, embase sagant : 300 F. Tél. 55.84.76.41, soir.

10707 – F3CJ vds un FT 790 RII UFH tous modes, un IC 575A, 28/50 MHz, tous modes. Tél. au 20.59.51.91.

10708 – Vds portable 2M TH26E + micro + adaptateur 12 V. Prix à débattre. Scanner Realistic Pro 32, 68-512 MHz. Tél. au 65.46.31.12, après 21 heures.

10709 – Vds Apple 2E avec 2 drive, carte 80C, imprimante Silent type, moniteur + logiciels trait. texte, graphique, stat, base de données, jeux, etc... + documentation, le tout en parfait état. Prix : 2000 F. F6FPB, Jean-Jacques. Tél. au 76.95.23.49, après 19 heures.

10710 – Vds Icom 751 complet (filtre 27 MHz). Prix : 12000 F. Cadeau à l'acheteur ; un telereader CWR-880. Mic DX357. Prix : 250 F. Tél. au 80.70.95.81.

10711 – Vds traitement de texte portatif Panasonic avec 10 disquettes. Prix : 5000 F ou échange contre un Icom 725. Faire offre au 79.65.65.39, après 20 h, demandez Jacky.

10712 – Vds ampli BV2001. Tél. au 87.56.04.81.

10713 – Vds déca 26/30 MHz Belcom : 1500 F, scanner 68512 MHz, 200 canaux : 1500 F. Tél. 26.47.97.68, demandez Olivier.

10714 – Vds décamétrique + alimentation Sommerkamp FT250 pour OM averti. Téléph. au 61.20.56.52.

10715 – Vds TO9+ (Thomson) : 2500 F + Tono 550 + écran Philips : 2500 F + RX Heathkit HR 1680 : 1300 F + FRG 8800 + FRT 7700 + FRV 7700 : 4600 F + Icom 215 : 1200 F + bateau modélisme : 1500 F + MTX (Honda). Tél. au 49.95.65.68, soir.

10716 – Vds scanner portable Icom IC-R1 de 100 kHz à 1300 MHz, sans trous + batterie recharge pack BP83 600 mAh + chargeur BC72, le tout état neuf, emballage d'origine, garantie. Valeur : 5400 F, vendu franco : 4200 F. Tél. 88.74.32.26, le soir.

10717 – Vds CB Pro Jackson, 226 cx, FM SSB, neuf : 1600 F. Rech. fréquencemètre > 400 MHz, TX, VHF, multi 750E ou simili. Tél. au 27.24.65.46.

10718 – Vds TX Sommerkamp TS 788DX, 26A, 30 MHz : 3200 F. Tél. 61.67.28.23, le soir.

10719 – Vds ordinateur Pro Facit DTC2 S/CPM, dble lect. 360 K + monit. monochrome, horloge int. ports 15 broches ports 9 broches + imprimante Facit Teletype KSR 8105 Marguerite, feuille et listing, idéale CW et TTX, ensemble. Prix : 5000 F. Tél. lj (1) 43.87.53.40.

ANNONCEZ-VOUS !

NOMBRE DE LIGNES	TARIF POUR UNE PARUTION
1	10 F
2	15 F
3	25 F
4	35 F
5	45 F
6	55 F
7	65 F
8	75 F
9	85 F
10	105 F

LIGNES	TEXTE : 30 CARACTÈRES PAR LIGNE. VEUILLEZ RÉDIGER VOTRE PA EN MAJUSCULES. LAISSEZ UN BLANC ENTRE LES MOTS.
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	

- Abonnés : demi tarif.
- Professionnels : 50 F TTC la ligne.
- PA avec photo : + 250 F.
- PA encadrée : + 50 F

Nom .... Prénom ....

Adresse ....

Code postal .... Ville ....

Toute annonce doit être accompagnée de son règlement libellé à l'ordre de Éditions SORACOM.
Les annonces d'un montant supérieur à **200 F** donnent droit à un **abonnement gratuit** de 3 mois à ***MEGAHERTZ magazine***.
Envoyez la grille, accompagnée de votre règlement à : ***SORACOM Éditions***, Service PA, BP 88, La Haie de Pan, F-35170 BRUZ.

MEGAHERTZ magazine est composé en Word de Microsoft et monté en PageMaker d'Aldus sur matériel Apple Macintosh. Les dessins sont réalisés en MacDraw II de Claris avec la bibliothèque de symboles MacTronic. Les scannings sont réalisés sur Datacopy avec MacImage. Transmission de données avec MacTel et modem Diapason de Hello Informatique.

Photocomposition SORACOM – Impression SMI Mayenne – Distribution NMPP – Dépôt légal à parution – Commission paritaire 64963 – ISSN 0755-4419

10720 – Vds Sommerkamp FT 102 ém. et réc., état neuf, 0 à 30 MHz : 5000 F. Tél. 45.35.45.93, heures des repas.

10721 – Vds ampli déca Pro SFENA 3 racks ventilés modifié OM, 2x3-500Z, neuves, 1 kW HF, poids 80 kg. Prix : 9000 F, à prendre sur place, deux QBA-1100GA neuves + supports : 1500 F. F1BSN, tél. 67.39.73.08.

10722 – Echange transceiver Kenwood TS820S digital, état neuf contre transceiver av. nouvelles gammes et 11 mètres couverture générale + différence. Ecrire : BRAMS, BP 1005, 59011 LILLE Cedex.

10723 – Vds scanner Regency M100, 61/540 MHz : 1500 F + port. AOR 2001, 25/550 MHz sans trous : 3000 F + port. Décodeur Pocom 2010, CW, RTTY, ARQ/FEQ, matériel pro, automatique : 7000 F + port. Téléph. au 69.09.57.06 après 18 heures.

10724 – Vds ICF 7600 Sony. Prix : 1250 F, acheté 91, état neuf. Tél. 30.95.76.94, après 19 h 30.

10725 – Vds Sommerkamp 789DX, neuf, pas déballé, 26 30 MHz, 10 mém., AOR 1000, neuf, AOR 2500, neuf, Icom ICA20F, neuf, Icom ICR1, sans trou, neuf, divers RX. Tél. au 73.38.14.86, après 18 heures.

10726 – Vds TXRX SCR284 PE103 PE104 PE120, ant. 6 brin IN106 2CG7, fréqmètre USLM21 BC659, état collection, ensemble 3500. Tél. (16.1) 69.07.75.76.

10727 – Vds calculatrice prog. Hewlett-Packard HP42S, neuve + doc + emb. orig. : 500 F. Tél. au 76.22.36.89, soir.

10728 – Vds TS440AT, alim PS50 MC85, tous modes : 12000 F ou reprise FT77, FT1012D, FT2772D + QSJ VHF, UHF, FT2700RH : 3200 F. Tél. 80.62.98.80.

10729 – Vds FRG 9600 + FC965 + CC965, 0,1 A, 960 MHz, ss trous, tbe. Prix : 5000 F. Tél. 84.68.03.64, après 20 h.

10730 – Vds FRG 8800, prix int. Satellit 1400 Lincoln. Tél. 68.04.68.14.

10731 – Urgent recherche les 2 glissières pour FT707 Yaesu, le fixer en mobile. Tél. 98.71.80.56, Finistère.

10732 – Vds RX Kenwood R5000, août 89, équipé VHF, VC20, oct 91 + antenne VHF extérieure, le touten parfait état. Tél. 31.80.23.12, le soir.

10733 – Vds ou échange contre TRX UHF, transceiver mobile TM221E, 45 watts sur 2 mètre.Faire offre au 77.38.84.39, après 19 h (demander Philippe), région Lyon.

10734 – Vds TS711E, tous modes, 25 W, 144 : 6800 F. TM731E, 144-432, 50-35 W, FM + supp. mob. : 3800 F. Amp. lin. Corse fab. LAS, 110 W, 144 : 900 F. FT102 + SP102 + MIK MD1 : 4800 F. FV102 : 1500 F. FC102 : 1250 F. Lin. Tono 432, 120 W + préamp. : 2000 F. Rotor CDE HAM 4 : 1800 F. F8EL, tél. (16.1) 30.95.73.22.

10735 – Vds Kenwood TS450AT, HP23 Kwd, microphone MC60 Kenwood, alim PS53 20/30 A Kenwood, année 91, garantie Recherche base Franklin, ampli Jumbo à prix raisonnable. Heures de bureau, tél. 97.75.11.57 ou le 97.75.18.04 après 20 heures.

10736 – Vds FT 990 Yaesu neuf du 10/11/90. Prix : 16000 F. Vds TXRX 144 MHz FM Azden PCS 2000, 10 W et 25 W BEC. Prix : 1660 F. Vds coupleur ant. CNW 419 Daiwa. Prix : 1700 F. Téléph. au 85.41.82.81, soir 18 heures, samedi et vendredi.

10737 – Vds TS520 + micro + notice + tubes PA rechange neufs, FT102 + micro, notice, ampli 144, 100 W. Rens. au 59.81.10.67.

10738 – Cherche analyseur de spectre AS 87 de Thobois, fini ou kit. Faire offre même si non terminé. Tél. 74.64.05.23.

10739 – Vends 2 postes portatifs Icom ICH16 avec 4 batteries + chargeurs. Faire offre à M. Orenstenne, tél. (16.1) 43.66.22.33.

10740 – Vds ampli déca HL1KGX, servi 1 heure : 6500 F, alim. 20 A : 800 F, KR 250 : 600 F, alim. 2100 à 2400 V, 0,8 A : 1500 F, ampli 2x813 monté sans HT : 1200 F, Sirtel 2000 : 400 F, LCR 3500, neuf : 800 F, oscillo 2x50 MHz : 800 F, alim. 30 A, transfo torique : 1300 F, reprends TX CB BLU. Tél. 40.03.65.83.

10741 – Vds coupl. auto Icom AH2A : 3000 F, Yaesu FRG9600 : 4000 F. Tél. au 70.07.53.48, demandez Pascal.

10742 – Vds President Jackson avec antenne mobile : 1500 F, alimentation 7/9 amp. : 150 F, scanner Regency MX 4200 : 2500 F. Tél. au 51.91.15.20, après 20 heures.

Exceptionnel ! Vds TR7 + PS7, tbe + notice + un 2ème TR7 en kit. Prix : 8000 F. Vds IC260E, 144/10 W, CW/BLU/FM. Prix : 3000 F. Ant. 14AVQ + radians : 800 F. REC Pro VLF-HF, 3 tiroirs, tbe : 2500 F. Pylône 10 m, spécial immeuble : 3000 F. Tél. 61.74.50.11.

10743 – Vds FT 980 + SP 980 + FC 102 + micro, le tout : 10000 F + port. Téléph. au 51.62.31.12, dép. 85.

10744 – Vds Yaesu FT 757 GX II, état neuf, 1991 : 11000 F, micro MH1B8 : 200 F, coupleur Yaesu FC 700 : 1400 F. Tél. 54.20.60.67 ou 27.29.35.88, le soir.

10745 – Vds TX President Lincoln, 26-30 MHz, équipé 27 MHz, tbe, 10 h fonction émission max. Prix : 2300 F. Tél. 60.70.18.88.

10746 – Vds RX Sony ICF Pro 80, AM/FM/BLU, 150 kHz/223 MHz : 2000 F ou échange contre scanner, 25/900 MHz. Téléph. au 78.73.21.28, dépt 38.

10747 – Vds Icom IC751 + micro + alim. 25 A, impec : 11000 F franco port. Atari STE, 1 Mo, ss garantie + doc + soft : 2700 F franco port. F3VF, tél. 99.00.56.31, soir.

10748 – Je recherche un scanner Icom IC R100 (avec ou sans le module BLU). Faire offre au 73.23.20.94, après 18 heures (département 63), F11LTR.

10749 – Vds Yaesu FT980 + HP ext SP980 + boîte de couplage FC700 + micro de table MD1B8, le tout en bon état. Prix : 13000 F. Téléph. au 49.09.07.91, semaine, ou 60.04.28.80, week-end.

10750 – Vds linéaire FL2100Z, 1200 W, 2 tubes neufs. Prix : 5000 F. Tél. au 60.67.14.74.

10751 – Vds ou échange déca TS288A, 260 W, PEP contre multi 750, FT221 (R), TS700 (G) ou similaire. QSJ à débattre. Vds lot, très bon état, Sagem Spes + mat. + doc. QSJ QRP. 3 platines F8CV décodeur Meteosat + RX 137 MHz Beric. Tél. au (16.1) 60.70.40.92.

10752 – Vds Kenwood TS440S, PS430, SP430, MC435. QSJ : 11500 F. Tél. au 40.97.76.27.

CATALOGUE SORACOM du mois

COMMANDE POUR L'ÉTRANGER
Le paiement peut s'effectuer soit par un virement international, soit par Eurochèque signé au dos, soit par chèque libellé en monnaie locale, les frais étant à la charge du client. Le paiement par carte bancaire doit être effectué en franc français. Les chèques émis aux Etats-Unis et libellés en dollars sont acceptés pour les petites sommes inférieures à 36 F. Le paiement par coupon-réponse est admis. La valeur de l'IRC est de 3,70 F au 15/8/89 (uniquement pour les clients hors de France et Dom-Tom).

Payement can be done either with an international transfer or with an "Eurocheque" signed on the back, or with a cheque in local money but fees at your charger. Payement by credit card must be done in french francs (FF). Cheques from USA, in US dollars are accepted. For small amounts, less than 36 FF, payement can be done IRC (only for customers outside France or Dom-Tom). The value for an IRC is 3,70 FF (on 15/8/89).

Commande : La commande doit comporter tous les renseignements demandés sur le bon de commande (désignation et référence si celle-ci existe). Toute absence de précisions est sous la responsabilité de l'acheteur. La vente es conclue dès acceptation du bon de commande par notre société, sur les articles disponibles uniquement.
Les prix : Les prix indiqués sont valables du jour de la parution du catalogue jusqu'au mois suivant ou le jour de la parution du nouveau catalogue, sauf erreur dans le libellé de nos tarifs au moment de la fabrication du catalogue; et de variation de prix importants des fournisseurs. La remise spéciale abonné n'est pas applicable aux articles en promotion.
Livraison : La livraison intervient après le règlement. Les délais de livraisons étant de 10 à 15 jours environ, SORACOM ne pourra être tenu pour responsable des retards dû aux transporteurs ou grèves des services postaux.
Transport : La marchandise voyage aux risques et périls du destinataire. La livraison se faisant par colis postal ou par transporteur. Les prix indiqués sur le bon de commande sont valables sur toute la France métropolitaine, + 20 F par article pour Outre-Mer par avion et au-dessus de 5 kg nous nous réservons la possibilité d'ajuster le prix de transport en fonction du coût réel de celui-ci. Pour bénéficier de recours possible nous invitons notre aimable clientèle à opter pour l'envoi en recommandé. A réception des paquets, toute détérioration doit être signalée.
Réclamation : Toute réclamation doit intervenir dans les dix jours suivants la réception des marchandises.

BON DE COMMANDE

à envoyer aux Editions SORACOM – La Haie de Pan - 35170 BRUZ

DESIGNATION	REF.	QTE	PRIX	MONTANT

Attention ! Les prix indiqués sont en francs français.
N'oubliez pas d'ajouter le port

ATTENTION ! LIVRES : PORT - JUSQUE 200 F DE COMMANDE = 25 F AU-DESSUS DE 200 F = 10% DE LA COMMANDE

POUR TOUT ENVOI PAR AVION : DOM-TOM et étranger PORT NOUS CONSULTER

Vous êtes abonné à la revue ? oui ❑ non ❑

Je joins mon règlement chèque bancaire ❑ chèque postal ❑ mandat ❑

Facultatif : recommandé	**+ 20 FF**
Attention : recommandé étranger	**+ 30 FF**
MONTANT GLOBAL	

PAYEZ PAR CARTE BANCAIRE

Date d'expiration *Signature*

(inscrire les numéros de la carte, la date et signer)

Date **Signature**

M107

Nom : ______ **Prénom :** ______
Adresse : ______
Code Postal : ______ **Ville :** ______

ECRIRE EN MAJUSCULES

Afin de faciliter le traitement des commandes, nous remercions notre aimable clientèle de ne pas agrafer les chèques, et de ne rien inscrire au dos.

TONNA 132 boulevard Dauphinot - 51100 Reims
Tél. 26 07 00 47

USINE FERMÉE DU 2/08 AU 2/09 1991

TARIF RADIOAMATEUR 1991

REFERENCE	DESIGNATION DESCRIPTION	PRIX OM FF TTC	kg (g)	P T
	ANTENNES 50 MHz			
20505	ANTENNE 50 MHz 5 Elts 50 Ω	420,00	6,0	T
	ANTENNES 144 à 146 MHz *Sortie sur fiche "N" femelle UG58A/U* *Livrées avec fiche "N" mâle UG21B/U "Serlock" pour câble ϕ 11 mm*			
20804	ANTENNE 144 MHz 4 Elts 50 Ω "N", Fixation arrière	273,00	1,2	T
20808	ANTENNE 144 MHz 2x4 Elts 50 Ω "N", Polarisation Croisée	399,00	1,7	T
20809	ANTENNE 144 MHz 9 Elts 50 Ω "N", Fixe	305,00	3,0	T
20089	ANTENNE 144 MHz 9 Elts 50 Ω "N", Portable	331,00	2,2	T
20818	ANTENNE 144 MHz 2x9 Elts 50 Ω "N", Polarisation Croisée	578,00	3,2	T
20813	ANTENNE 144 MHz 13 Elts 50 Ω "N", Fixe ou Portable	462,00	3,0	T
20822	ANTENNE 144 MHz 2x11 Elts 50 Ω "N", Polarisation Croisée	690,00	3,5	T
20817	ANTENNE 144 MHz 17 Elts 50 Ω "N", Fixe	609,00	5,6	T
	ANTENNES "ADRASEC" (Protection civile)			
20706	ANTENNE 243 MHz 6 Elts 50 Ω "ADRASEC"	179,00	1,5	T
	ANTENNES 430 à 440 MHz *Sortie sur cosses "Faston"*			
20438	ANTENNE 435 MHz 2x19 Elts 50 Ω, Polarisation Croisée	415,00	3,0	T
	ANTENNES 430 à 440 MHz *Sortie sur fiche "N" femelle UG58A/U* *Livrées avec fiche "N" mâle UG21B/U "Serlock" pour câble ϕ 11 mm*			
20909	ANTENNE 435 MHz 9 Elts 50 Ω "N", Fixation arrière	289,00	1,2	T
20919	ANTENNE 435 MHz 19 Elts 50 Ω "N"	341,00	1,9	T
20921	ANTENNE 435 MHz 21 Elts 50 Ω "N", DX	441,00	3,1	T
20922	ANTENNE 435 MHz Elts 50 Ω "N", ATV	441,00	3,1	T
	ANTENNES MIXTES 144 à 146 MHz et 430 à 440 MHz *Sortie sur fiche "N" femelle UG58A/U* *Livrées avec fiche "N" mâle UG21B/U "Serlock" pour câble ϕ 11 mm*			
20899	ANTENNE 145/435 MHz 9/19 Elts 50 Ω "N", OSCAR	578,00	3,0	T
	ANTENNES 1250 à 1300 MHz *Livrées avec fiche "N" mâle UG21B/U "Serlock" pour câble ϕ 11 mm*			
20623	ANTENNE 1296 MHz 23 Elts 50 Ω "N", DX	263,00	1,4	T
20655	ANTENNE 1296 MHz 55 Elts 50 Ω "N", DX	436,00	3,4	T
20624	ANTENNE 1255 MHz 23 Elts 50 Ω "N", ATV	263,00	1,4	T
20650	ANTENNE 1255 MHz 55 Elts 50 Ω "N", ATV	436,00	3,4	T
20696	GROUPE 4x23 Elts 1296 MHz 50 Ω "N", DX	1712,00	7,1	T
20648	GROUPE 4x23 Elts 1255 MHz 50 Ω "N", ATV	1712,00	7,1	T
20666	GROUPE 4x55 Elts 1296 MHz 50 Ω "N", DX	2258,00	9,0	T
20660	GROUPE 4x55 Elts 1255 MHz 50 Ω "N", ATV	2258,00	9,0	T

REFERENCE	DESIGNATION DESCRIPTION	PRIX OM FF TTC	kg (g)	P T
	ANTENNES 2300 à 2350 MHz *Sortie sur fiche "N" femelle UG58A/U* *Livrées avec fiche mâle UG21B/U "Serlock" pour câble ϕ 11 mm*			
20725	ANTENNE 25 Elts 2304 MHz 50 Ω "N"	378,00	1,5	T
	PIECES DETACHEES POUR ANTENNES VHF & UHF *(Ne peuvent être utilisées seules)*			
10101	Elt 144 MHz pour 20109, -116, -117, -199	12,00	(50)	T
10111	Elt 144 MHz pour 20104, -804, -209, -089, -813	12,00	(50)	T
10121	Elt 144 MHz pour 20118	12,00	(50)	T
10131	Elt 144 MHz pour 20809, -818, -816, -817	12,00	(50)	T
10102	Elt 435 MHz pour 20409, -419, -438, -421, -422	12,00	(15)	P
10112	Elt 435 MHz pour 20199	12,00	(20)	P
10122	Elt 435 MHz pour 20909, -919, -921, -922	12,00	(15)	P
20101	Dipôle "Beta-Match" 144 MHz 50 Ω, à cosses	30,00	0,1	T
20111	Dipôle "Beta-Match" 144 MHz 50 Ω "N"	63,00	0,2	T
20103	Dipôle "Trombone" 435 MHz 50/75 Ω, à cosses	30,00	(50)	P
20203	Dipôle "Trombone" 435 MHz 50 Ω "N", 20921, -922	63,00	(80)	P
20205	Dipôle "Trombone" 435 MHz 50 Ω "N", 20909, -919	63,00	(80)	P
20603	Dipôle "Trombone surmoulé" 1296 MHz, pour 20623	40,00	(100)	P
20604	Dipôle "Trombone surmoulé" 1296 MHz, pour 20655	42,00	(140)	P
20605	Dipôle "Trombone surmoulé" 1255 MHz, pour 20624	40,00	(100)	P
20606	Dipôle "Trombone surmoulé" 1255 MHz, pour 20650	42,00	(140)	P
	COUPLEURS DEUX ET QUATRE VOIES *Sorties sur fiches "N" femelle UG58A/U* *Livrés avec Fiches "N" mâles UG21B/U "Serlock" pour câble ϕ 11 mm*			
29202	COUPLEUR 2 v. 144 MHz 50 Ω & Fiches UG21B/U	462,00	(790)	P
29402	COUPLEUR 4 v. 144 MHz 50 Ω & Fiches UG21B/U	529,00	(990)	P
29270	COUPLEUR 2 v. 435 MHz 50 Ω & Fiches UG21B/U	438,00	(530)	P
29470	COUPLEUR 4 v. 435 MHz 50 Ω & Fiches UG21B/U	511,00	(700)	P
29223	COUPLEUR 2 v. 1250/1300 MHz 50 Ω & Fiches UG21B/U	572,00	(330)	P
29423	COUPLEUR 4 v. 1250/1300 MHz 50 Ω & Fiches UG21B/U	396,00	(500)	P
29213	COUPLEUR 2 v. 2300/2400 MHz 50 Ω & Fiches UG21B/U	390,00	(300)	P
29413	COUPLEUR 4 v. 2300/2400 MHz 50 Ω & Fiches UG21B/U	440,00	(470)	P
	CHASSIS DE MONTAGE POUR QUATRE ANTENNES			
20044	CHASSIS pour 4 ANTENNES 19 ou 21 Elts 435 MHz	436,00	9,0	T
20016	CHASSIS pour 4 ANTENNES 23 Elts 1255/1296 MHz	326,00	3,5	T
20018	CHASSIS pour 4 ANTENNES 55 Elts 1255/1296 MHz	326,00	9,0	T
20019	CHASSIS pour 4 ANTENNES 25 Elts 2304 MHz	294,00	3,2	T
	COMMUTATEURS COAXIAUX *Sorties sur fiches "N" femelles UG58A/U* *Livrés sans fiches UG21B/U*			
20100	COMMUTATEUR 2 directions 50 Ω ("N", UG58A/U)	400,00	(400)	P

REFERENCE	DESIGNATION DESCRIPTION	PRIX OM FF TTC	kg (g)	P T
	CONNECTEURS COAXIAUX			
28020	FICHE MALE "N" 11 mm 50 Ω Coudée SERLOCK	40,00	(60)	P
28021	FICHE MALE "N" 11 mm 50 Ω SERLOCK (UG21B/U)	27,00	(50)	P
28022	FICHE MALE "N" 6 mm 50 Ω SERLOCK	27,00	(30)	P
28094	FICHE MALE "N" 11 mm 75 Ω SERLOCK (UG94A/U)	35,00	(50)	P
28315	FICHE MALE "N" Sp. Bamboo 6 75 Ω (SER315)	57,00	(50)	P
28088	FICHE MALE "BNC" 6 mm 50 Ω (UG88A/U)	18,00	(10)	P
28959	FICHE MALE "BNC" 11 mm 50 Ω (UG959A/U)	27,00	(30)	P
28260	FICHE MALE "UHF" 6 mm (PL260, diélectrique: PMMA)	18,00	(10)	P
28259	FICHE MALE "UHF" 11 mm (PL259, diélectrique: PTFE)	18,00	(20)	P
28261	FICHE MALE "UHF" 11 mm SERLOCK (PL259)	27,00	(40)	P
28023	FICHE FEMELLE "N" 11 mm 50 Ω SERLOCK (UG23B/U)	27,00	(40)	P
28024	FICHE FEMELLE "N" 11 mm à platine 50 Ω SERLOCK	61,00	(50)	P
28095	FICHE FEMELLE "N" 11 mm 75 Ω SERLOCK (UG95A/U)	50,00	(40)	P
28058	EMBASE FEMELLE "N" 50 Ω (UG58A/U)	19,00	(30)	P
28758	EMBASE FEMELLE "N" 75 Ω (UG58A/UD1)	35,00	(30)	P
28239	EMBASE FEMELLE "UHF" (SO239, diélectrique: PTFE)	18,00	(10)	P
	ADAPTATEURS COAXIAUX INTER-NORMES			
28057	ADAPTATEUR "N" mâle-mâle 50 Ω (UG57B/U)	53,00	(60)	P
28029	ADAPTATEUR "N" femelle-femelle 50 Ω (UG29B/U)	48,00	(40)	P
28028	ADAPTATEUR en Té "N" 3x femelle 50 Ω (UG28A/U)	60,00	(70)	P
28027	ADAPTATEUR à 90° "N" mâle-femelle 50 Ω (UG27C/U)	48,00	(50)	P
28491	ADAPTATEUR "BNC" mâle-mâle 50 Ω (UG491/U)	41,00	(10)	P
28914	ADAPTATEUR "BNC" femelle-femelle 50 Ω (UG914/U)	22,00	(10)	P
28083	ADAPTATEUR "N" femelle-"UHF" mâle (UG83A/U)	48,00	(50)	P
28146	ADAPTATEUR "N" mâle-"UHF" femelle (UG146A/U)	48,00	(40)	P
28349	ADAPTATEUR "N" Femelle-"BNC" mâle 50 Ω (UG349B/U)	44,00	(40)	P
28201	ADAPTATEUR "N" mâle-"BNC" femelle 50 Ω (UG201B/U)	37,00	(40)	P
28273	ADAPTATEUR "BNC" femelle-"UHF" mâle (UG273/U)	30,00	(20)	P
28255	ADAPTATEUR "BNC" mâle-"UHF" femelle (UG255/U)	41,00	(20)	P
28258	ADAPTATEUR "UHF" femelle-femelle (PL258, diél.: PTFE)	29,00	(20)	P
	CABLES COAXIAUX			
39803	CABLE COAXIAL 50 Ω RG58C/U ϕ= 6 mm, le mètre	3,00	(100)	P
39804	CABLE COAXIAL 50 Ω RG213 ϕ= 11 mm, le mètre	9,00	(160)	P
39801	CABLE COAXIAL 50 Ω KX4 ϕ= 11 mm, le mètre	12,00	(160)	P
	FILTRES REJECTEURS			
33308	FILTRE REJECTEUR Décamétrique + 144 MHz	105,00	(80)	P
33310	FILTRE REJECTEUR Décamétrique seul	105,00	(80)	P
33312	FILTRE REJECTEUR 432 MHz "DX"	105,00	(80)	P
33313	FILTRE REJECTEUR 438 MHz "ATV"	105,00	(80)	P
33315	FILTRE REJECTEUR 88/108 MHz	126,00	(80)	P

REFERENCE	DESIGNATION DESCRIPTION	PRIX OM FF TTC	kg (g)	P T
	MATS TELESCOPIQUES			
50223	MAT TELESCOPIQUE ACIER 2x3 mètres	389,00	7,0	T
50233	MAT TELESCOPIQUE ACIER 3x3 mètres	704,00	12,0	T
50243	MAT TELESCOPIQUE ACIER 4x3 mètres	1103,00	18,0	T
50422	MAT TELESCOPIQUE ALU 4x1 mètres	320,00	3,3	T
50432	MAT TELESCOPIQUE ALU 3x2 mètres	320,00	3,1	T
50442	MAT TELESCOPIQUE ALU 4x2 mètres	462,00	4,9	T
	ROTATORS D'ANTENNES et accessoires			
89250	ROTATOR YAESU G250 (Azimut)	1050,00	1,8	P
89450	ROTATOR YAESU G400RC (Azimut)	2478,00	6,0	P
89500	ROTATOR YAESU G500B (Site)	2730,00	6,0	P
89650	ROTATOR YAESU G600RC (Azimut)	3570,00	6,0	P
89750	ROTATOR YAESU G2000RC (Azimut)	5565,00	12,0	T
89560	ROTATOR YAESU G5600 (Azimut)	4725,00	9,0	T
89011	ROULEMENT YAESU G065, pour Cage de ROTATOR	347,00	0,5	P
89036	JEU de "MACHOIRES", pour G400RC et G600RC	215,00	0,6	P
89038	JEU de "MACHOIRES", pour G2000RC	336,00	1,2	P
	CABLES MULTICONDUCTEURS pour ROTATORS			
89995	CABLE ROTATOR 5 Conducteurs, le mètre:	10,00	(100)	P
89996	CABLE ROTATOR 6 Conducteurs, le mètre:	10,00	(100)	P
89998	CABLE ROTATOR 8 Conducteurs, le mètre:	12,00	(110)	P

Pour les articles expédiés par transporteur (livraison à domicile, *Messageries* ou *Express*), et dont les poids sont indiqués, ajouter au prix TTC le montant TTC du port calculé selon le barème suivant:

Poids	Messageries	Express
0 à 5 kg	105,00 FF	130,00 FF
5 à 10 kg	131,00 FF	164,00 FF
10 à 20 kg	155,00 FF	192,00 FF
20 à 30 kg	181,00 FF	225,00 FF
30 à 40 kg	215,00 FF	268,00 FF
40 à 50 kg	236,00 FF	295,00 FF
50 à 60 kg	265,00 FF	330,00 FF
60 à 70 kg	292,00 FF	360,00 FF

Pour les articles expédiés par Poste, ajouter au prix TTC le montant TTC des frais de poste (Service *Colissimo*), selon le barème suivant:

Poids	Frais Poste	Poids	Frais Poste
0 à 100 g	11,00 FF	1 à 2 kg	37,00 FF
100 à 250 g	17,00 FF	2 à 3 kg	44,00 FF
250 à 500 g	22,00 FF	3 à 5 kg	52,00 FF
500 à 1000 g	29,00 FF	5 à 7 kg	60,00 FF



SIRCOM : Edition 1991

Pour sa 6ème édition, le SIRCOM réunissait à la Défense une pléiade d'exposants montrant différentes facettes d'un marché de la radiotéléphonie professionnelle où la technologie progresse à grands pas.



SIRCOM 91 : CNIT – Paris La Défense.



Le SIRCOM 1991 a fermé ses portes. Ce Salon International des Radiocommunications Professionnelles reflète bien des tendances du marché. C'est la raison pour laquelle nous avons effectué une petite visite à ces exposants professionnels. Pas de doute, le mobile y était à l'honneur sous toutes ses formes : du portatif VHF ou UHF aux SFR et Radiocom 2000 ; du BLU marine à la station INMARSAT en passant par les Alphapage.

En cette période de récession qui se prolonge, les pros semblent enclins à moins de pessimisme. Les technologies évoluent : la radiotéléphonie numérique arrive, telle la vedette, mais les réseaux analogiques ont encore de beaux jours devant eux (des valeurs sûres). Les systèmes R 2000 (FRANCE TELECOM) et SFR se portent bien, merci ! Le seuil des 300000 abonnés a largement été dépassé en 91. Seule ombre au tableau : la chasse aux fréquences libres, de plus en plus rares... Les principaux industriels sont présents sur ces deux marchés : AEG, BARPHONE, BOSH, CLARION, CRM, MATRA, MIT-

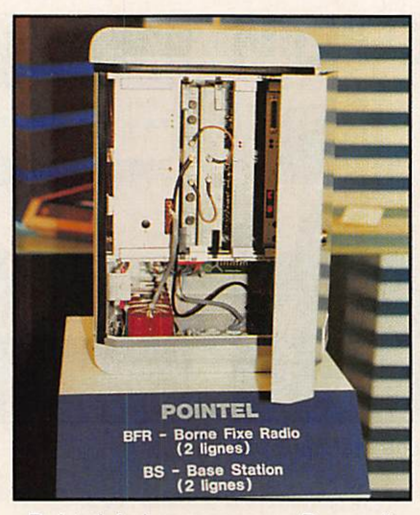


SUBISHI, MOTOROLA, PHILIPS, SAGEM, TALCO... pour ne citer que ceux-là. Des innovations, il y en a certainement, même si le produit évolue peu désormais. Citons l'ouverture de la bande 900 MHz au Radiocom 2000, le nombre de numéros mémorisés sans cesse croissant, la possibilité de disposer d'un répondeur intégré (chez Clarion, par exemple).

Le prochain grand pas est l'avènement du numérique : le GSM (Global System for Mobile communications), norme d'avenir qui a reçu l'accord de 17 pays d'Europe, doit constituer le premier réseau cellulaire numérique à cet échelon. C'est la possession d'une carte à puce et non plus d'un «terminal» (poste téléphonique, télématique ou télécopieur) qui identifiera l'abonné. Ce dernier pourra alors exploiter n'importe quel terminal, fût-il de location. Autre avantage technologique, et non des moindres, la numérisation du signal qui offrira une plus grande immunité face aux perturbations. Enfin, on envisage, grâce à des transmissions à grande vitesse, de faire partager le même canal à deux utilisateurs. Alors que, jusqu'à présent, seules les fréquences n'avaient pas de frontières, on disposera dans un proche futur, grâce à cette norme, d'un véritable téléphone européen. Quant au coût, le «GSM» est annoncé à 10000 F pour cette année et devrait baisser jusque vers 6000 F en 1995.



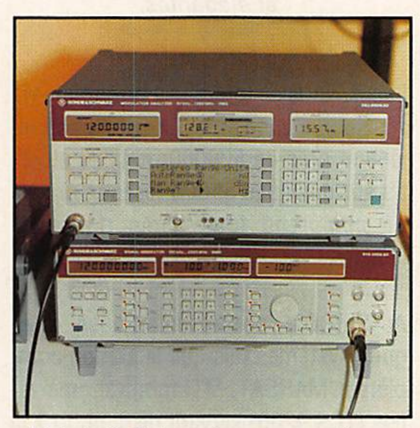
ICOM : une autre facette.



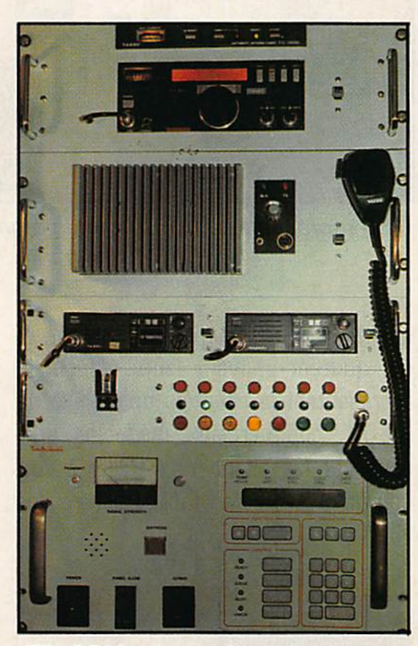
Pointel, la borne vue par Dassault.



Une des vedettes du SIRCOM : le téléphone de poche (version MATRA).



Rohde & Schwartz : un grand nom de la mesure. Générateur et analyseur de modulation.



TD-COM présentait cet équipement dans un 4x4.

Le téléphone nous poursuit jusque dans les avions, le saviez-vous ? C'est la raison pour laquelle on pouvait découvrir la présentation dans les grandes lignes, du satellite AIRCOM. Tout aéronef, doté d'un équipement spécifique (1,5 GHz) pourra offrir ce service téléphonique à ses passagers, qui payeront au moyen de leur carte bancaire.

Et à pieds ? France Télécom n'a pas oublié les piétons, les Strasbourgeois en savent quelque chose. Non seulement ils accueillent les énarques, virés de Paris par Edith Cresson, mais en plus ils profitent d'une expérience à grande échelle : l'évaluation, dans leur ville, du BIBOP, ce mini-téléphone de poche fonctionnant avec des bornes relais. Pas moins de 270 bornes installées pour cette expérience. Le téléphone fonctionne à leur proximité (une centaine de mètres) et utilise la bande des 900 MHz. Chaque combiné possède un dispositif d'identification et un système de code de verrouillage pour des raisons faciles à deviner. Tous ceux

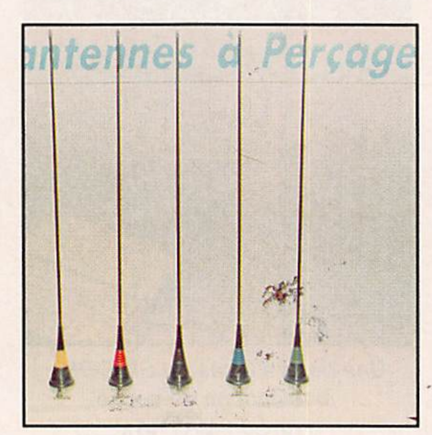


GES représentant YAESU : une gamme de matériels pro impressionnante.



France Télécom et le Radiocom 2000.

qui vivent en constant déplacement, et qui quittent souvent leurs véhicules, représentent la clientèle potentielle de BIBOP : commerciaux, médecins, artisans sur les chantiers... Reste à voir comment évoluera l'infrastructure des villes.



Des filtres et duplexeurs de rêve !

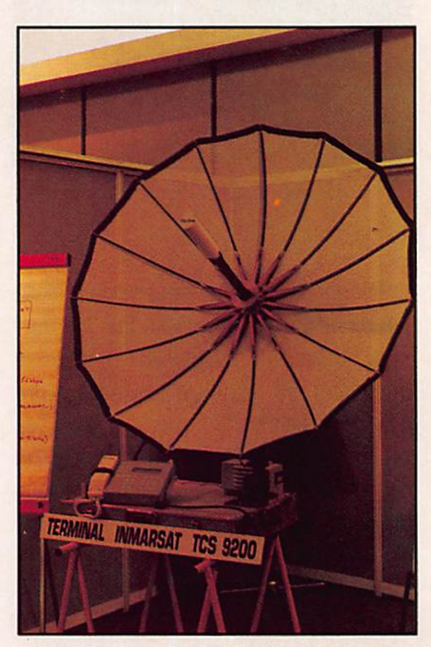
Quittons le téléphone pour nous intéresser aux autres moyens de communication. Pour rester toujours dans le domaine des mobiles, les réseaux radiotéléphoniques privés évoluent également. On partage les ressources afin de mieux gérer le spectre de fréquences allouées et... de mieux amortir les investissements en infrastructures. Ainsi le «3RP» (radio trunked system pour les anglais) est un réseau privé où le «central» procède (automatiquement) à une allocation dynamique des fréquences. Le mobile n'occupe un canal libre que pendant la durée de la communication. Il appartient au système central de rechercher le couple de fréquences libres lors de la demande de communication.

FTT : antennes CB discrètes et élégantes.

Les liaisons se font en semi-duplex, via répéteur. Quand on sait qu'il y a actuellement près de 500000 mobiles répartis sur quelques 55000 réseaux privés, on comprend toute l'importance de l'enjeu...

Au SIRCOM, on présentait aussi quelques systèmes tels que la station complète INMARSAT. MTI montrait une valise (TCS 9200) servant de support à la parabole. Où que l'on soit dans le monde, après une mise en œuvre de 5 minutes, on peut accéder au réseau téléphonique via INMARSAT (satellite). Dans le même ordre d'idée, et sous une présentation extrêmement compacte, le DATA C autorise la transmission de données numériques.

Bien sûr, on trouvait au SIRCOM des matériels plus conventionnels : BLU marine ou terrestre (avec, en particulier, des noms connus des amateurs, YAESU et ICOM), des portatifs VHF / UHF en tous genres. Certains présentent une originalité, comme le MAXON, que l'on porte à la ceinture et dont l'afficheur peut se lire dans les 2 sens. Chez G.E.S, c'est un relais UHF extrêmement compact qui était exposé.



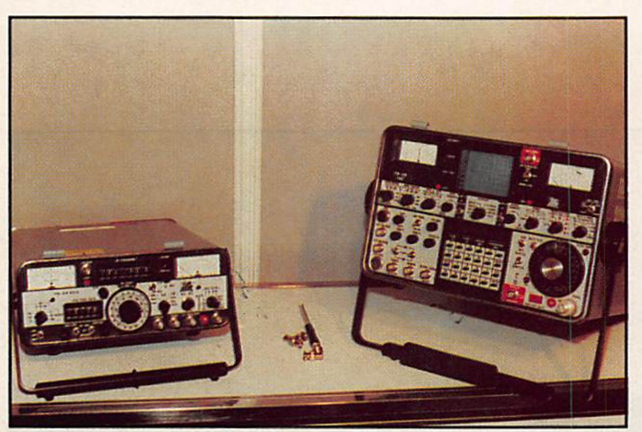
Un terminal INMARSAT dans une valise.



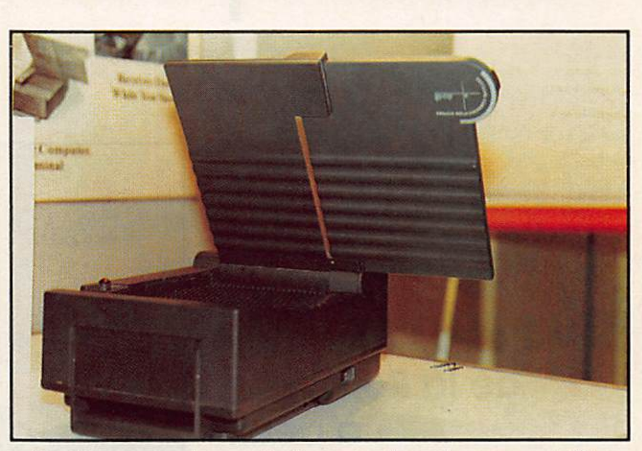
GES propose un relais UHF professionnel très compact.



Compagnie Radio Maritime.
Du BLU marine à la station complète INMARSAT.



Des bancs de mesures de chez REA.



Système pour transmissions de données par satellite. Notez l'aspect compact.

Quant aux aspirants baroudeurs, ils pouvaient prendre contact avec TD COM, un spécialiste dans l'équipement des grands rallyes, afin de faire préparer leur véhicules...

PROCOM : des antennes pour le fixe comme pour le mobile.

Les fabricants d'antennes étaient nombreux à montrer leur savoir-faire. Nous avons remarqué chez ACS une petite antenne, se fixant sur l'une des vitres du véhicule, et fonctionnant en relais passif : pas besoin de relier votre portatif par coax à une antenne extérieure ! Chez FTT, il y avait même d'élégantes antennes pour les cibistes !



Micros et casques de haute qualité chez LEM.

Enfin, dans le domaine de la mesure, les grands noms étaient présents, avec des matériels à rester rêveur : oscilloscopes, testeurs de réseaux, analyseurs de spectre, bancs-test radio... la plupart bâtis autour de microprocesseurs ou capables d'établir un diagnostic détaillé.

Au sortir de ce salon, on ne pouvait que constater le formidable progrès technologique, fruit d'une saine compétition entre les fabricants, générant une émulation profitable à l'utilisateur... et dont les retombées futures toucheront probablement notre monde amateur.

Denis BONOMO, F6GKQ

FO5EX Raiatea Océanie 67

Mêler les charmes de la Polynésie à ceux du trafic radio : Raiatea IOTA OC 67.



Le travail m'ayant donné la chance en 1976-78 de séjourner en Océanie, je m'étais promis de retourner un jour sur ces îles.
Par la même occasion mon fils Yoann connaîtrait enfin le pays où il avait vu le jour 15 ans plus tôt.

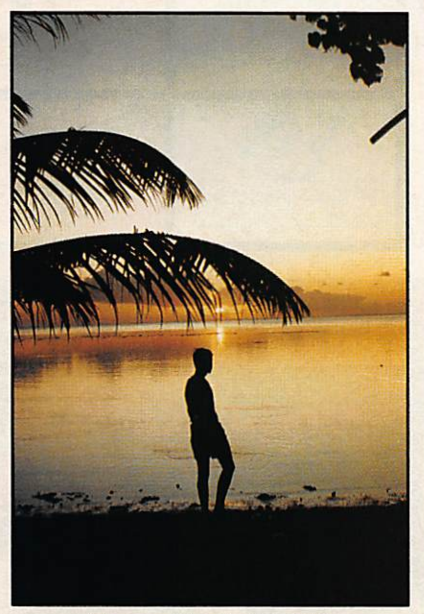
Le 12 juillet à 0H50 locales le Boeing se pose à FAAA, aéroport de PAPEETE. Accueillis chaleureusement par FO0IGS et FO5IV, nous rejoignons le QRA de FO4NR Richard qui tient à nous héberger. Après récupération du décalage horaire, je peux, grâce à nos amis, réaliser de nombreux QSO depuis TAHITI qui, à ma grande surprise, est toujours aussi demandé. Les piles-up sont aussi impressionnants que dans les années 70.
Si la densité du trafic radio est inchangée, l'île par contre a un look différent. Monique et moi avons quelques peines pour reconnaître les lieux. A certains endroits le béton à «bouffé» les ibiscus !

Quelques jours pour voir et participer aux fêtes du 14 juillet, concours de ta-





Vue splendide prise depuis le shack.



Yoann, fils de F6BUM.

mouré et courses de pirogues au programme, départ vers les îles moins touristiques. Arrivé à Moorea par le ferry je dois rencontrer un OM. L'OM est absent, alors cap à l'Ouest vers HUAHINE puis RAIATEA qui, à mon avis, est la plus belle des îles de ce groupe.
Le monde est petit, tous les voyageurs vous le diront. La loueuse de voiture est la mère de FO5LU, le père est cibiste sous le call de 197 V 02. Tous les deux d'une extrême gentillesse, l'accueil polynésien n'est pas un mythe, je peux grâce à eux trafiquer depuis ce IOTA recherché : OC67.

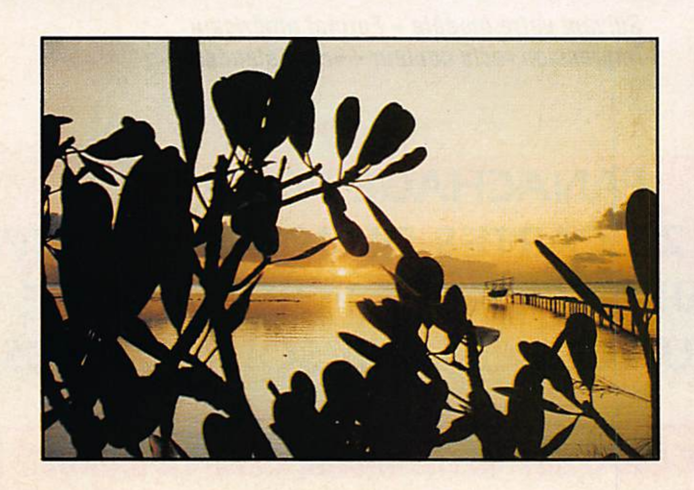
Rencontre également dans ce coin perdu sous les tropiques avec FO3NB et FO5NM, Jacques,, qui voyage beaucoup dans toutes les îles mais sans transceiver déca car seul le 50 MHz l'intéresse. Dommage pour les chasseurs de IOTA.
Le séjour est véritablement enchanteur. On souhaiterait que l'horloge du temps passe en stand by, et comme toutes les bonnes choses ont une fin, FO5NL m'accompagne vers l'avion de TAHITI via BORA BORA et me remonte un peu le moral. Quitter ce paradis n'est pas vraiment facile.

Sur BORA BORA, Patrice, FO5LV, me permet de découvrir les coins secrets et cachés de cet atoll très fréquenté par les W et les JA. Sans chauvinisme aucun, c'est vraiment le plus bel atoll d'Océanie.

Le dernier repas sera partagé avec FO4DL et, après 48 heures de vol, nous retrouvons le sol de la métropole.

Merci à tous les OM de Polynésie Française, ils ont vraiment le sens de l'hospitalité, et pardonnez leur s'ils ne sont pas tous les jours au rendez-vous sur l'air. Autant les piles-up sont passionnants pour le voyageur mordu de trafic, autant ils sont lourds pour l'OM à 18000 Kms qui veux contacter tranquillement une station de métropole. Soyez tolérant, il en faut pour tout le monde dans notre hobby.

Jacques, F6BUM





EN ATTENDANT LES NOUVEAUX INDICATIFS

CARTES STANDARDS 100 F le 100

Impression 1 face couleur, 1 face noir et blanc
***Sans repiquage.** Panachage possible par tranche de 25 cartes.*

1. Ariane vue du haut : réf. QSL01
2. Ariane de côté : réf. QSL02
3. Les deux mondes : réf. SRCQSL24
4. Carte de France : réf. QSL04
5. Le drapeau : réf. QSL05
6. La Terre : réf. QSL06
7. L'Europe vue du ciel : réf. SRCQSL25
8. Patrouille de France en vol : réf. QSL08
9. Patrouille de France au-dessus du sol : réf. QSL09
10. Bretagne & Pays de Loire : réf. QSLR01
11. Normandie : réf. QSLR02
12. Picardie & Nord Pas de Calais : réf. QSLR03
13. Ile de France : réf. QSLR04
14. Champagne Ardennes : réf. QSLR05
15. Alsace et Lorraine : réf. QSLR06
16. Centre : réf. QSLR07
17. Poitou Charentes : réf. QSLR08
18. Auvergne & Limousin : réf. QSLR09
19. Franche Comté & Bourgogne : réf. QSLR10
20. Aquitaine : réf. QSLR11
21. Midi Pyrénées & Languedoc Roussillon : réf. QSLR12
22. Rhônes-Alpes : réf. QSLR13
23. Provence Alpes Côte d'Azur : réf. QSLR14

CARTES QSL 55 F le 100

2 couleurs – 1 face- Sans repiquage

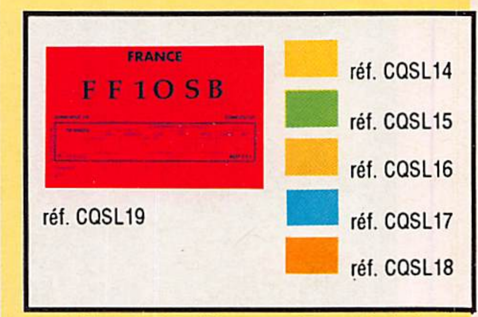


CARTES QSL

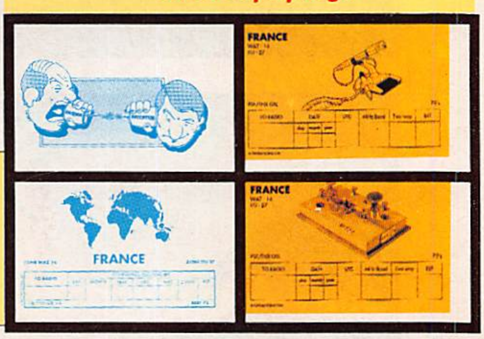


Emis./récep. (recto-verso) : réf. CQSL10
Micro : réf. CQSL11
Monde : réf. CQSL12
Manip. : réf. CQSL13
Sans repiquage

CARTES STANDARDS 57 F le 100



QSL standard impression noir 1 face
Sans repiquage



QSL PERSONNALISEES 1350 F le 1000

suivant vos modèles. Sans repiquage



Suivant votre modèle – Format américain impression recto couleur – verso standard

PANACHAGE POSSIBLE PAR 25 CARTES DU MEME GROUPE

PAIEMENT EN 3 FOIS POSSIBLE POUR LES QSL PERSONNALISEES

L'EDITION C'EST NOTRE METIER ! LA CARTE QSL C'EST VOTRE IMAGE DANS LE MONDE.

UTILISEZ LE BON DE COMMANDE SORACOM

IC-R72E

RECEPTEUR DECAMETRIQUE

SWL : partez gagnant avec l'IC-R72E

Les récepteurs ICOM ont une réputation mondiale. Sappuyant sur cette réputation, ICOM a réalisé l'IC-R72 qui satisfera les SWL ainsi que les professionnels et les amateurs de DX.

Haute sensibilité : Elle permet l'écoute de radiodiffusion de la bande aviation, des services d'urgence, etc. grâce à l'AM, SSB, CW et à la FM (avec option UI-8).

Technologie DDS : L'IC-R72 est équipé du système ICOM DDS unique en son genre (synthèse de fréquence digitale), ce qui améliore la qualité du rapport signal / bruit.

Le système DDS produit des réceptions claires même sur des signaux très faibles (pas d'incrémentation de 10 Hz).

Le préamplificateur de 10 dB améliore la réception des signaux faibles. Trois atténuateurs (10, 20 et 30 dB) pour atténuer les signaux trop forts.

Noise blanker incorporé. - 99 canaux mémoire.

Une **horloge intégrée** programmable permet la mise sous tension et hors tension.



ICOM FRANCE S.A. - Rue Brindejonc des Moulinais - BP 4063 - 31029 TOULOUSE CEDEX - Télex 521 515 F - Tél. 61 20 31 49 - Fax 61 34 05 91

IC-765 : CONÇU POUR LE DX



Conçu spécialement pour le contest, l'IC-765 est un appareil aux caractéristiques "**réellement**" nouvelles qui comblent les DXer's les plus difficiles. (Même technologie que l'IC-781 excepté la double chaîne de réception et l'écran CRT.)

CE QUI FAIT LA DIFFERENCE

- D.D.S. (Direct Digital Synthetiser) : le must en matière de synthèse de fréquences : aucun souffle en réception
- Temps de commutation émission/réception 6 ms
- Band stacking register memory : conservation des paramètres en mémoire lors des changements de bande (fréquence, mode, etc., mise en service par appui d'une "SEULE" touche)
- Tous les filtres en série*
- 99 mémoires dont 9 duplex
- Pas de 10 Hz (affiché)
- Dynamique de réception 105 dB
- Alimentation et boîte d'accord automatique incorporées

**455 KHz CW 500 Hz FL52A*
SSB AM Narrow FL96
AM large CFW455HT
FM CFW455HT
9 MHz SSB FL30
CW FL32

CARACTERISTIQUES GENERALES SIMPLIFIEES

Emetteur-récepteur décamétrique toutes bandes amateur en émission, réception à couverture générale 10 KHz - 30 MHz
Interface ordinateur CT17
Puissance émission : 100 W
Sensibilité :
SSB, CW, RTTY (pour 10 dB Sinad)
0,1 - 0,5 MHz Moins de 0,7 µV
0,5 - 1,8 MHz Moins de 1 µV
1,6 - 30 MHz Moins de 0,15 µV
AM (pour 10 dB Sinad, filtre narrow)
0,1 - 0,5 MHz Moins de 4 µV
0,5 - 1,8 MHz Moins de 6 µV
1,6 - 30 MHz Moins de 1 µV
FM (pour 12 dB Sinad)
28 - 30 MHz Moins de 0,3 µV
Dimensions :
424 (L) × 150 (H) × 390 (P) mm
Poids : 17,5 kg

L'OFFRE DU MOIS

IC-4KL : Ampli transistorisé, alimentation, boîte d'accord, pupitre de contrôle ______ 42 000 F** TTC

***Offre valable jusqu'au 15/02/92 dans la limite des stocks disponibles. Document non-contractuel.*

ICOM

ICOM FRANCE S.A.
ZAC de la Plaine
Rue Brindejonc des Moulinais
BP 5804 - 31505 TOULOUSE CEDEX
Télex 521 515 F
Tél. 61 20 31 49 - Fax 61 34 05 91

IZARD • RENNES